

4. Empfehlungen für das Hygienemanagement in Kleintierpraxen

4.1 Baulich-funktionelle Anforderungen

Wartezimmer

- Wände und Fußböden sind hell zu gestalten, um Verunreinigungen schnell zu erkennen.
- Der Fußboden ist mit glatten, wischbaren Belägen auszustatten.
- Für eine gute Lüftbarkeit des Raumes ist zu sorgen.

Behandlungsraum

- Der Fußbodenbelag soll glatt, wischbar und desinfektionsmittelbeständig sein.
- Das Inventar ist so zu wählen, dass eine tägliche Feuchtreinigung bzw. Wischdesinfektion der Oberflächen durchführbar ist.
- Ein Handwaschbecken muss vorhanden sein.

Operationsbereich

- Der Operationsbereich ist gegenüber dem übrigen Praxisbereich abzutrennen.
- Für die Operationsvorbereitung sollte ein separater Raum zur Verfügung stehen.
- Fußboden, Wände, Einbauten und Geräte müssen leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein.
- Die Einrichtung ist auf das Notwendige zu beschränken: Operationstisch, Operationsleuchte, Instrumententische, Behälter für sterile Tupfer, Abdecktücher, Nahtmaterial, sterile Handschuhe, Desinfektionsmittelspender.
- Fußboden und Wände (bis zu einer Höhe von ca. 2 Meter) sind mit glattem, leicht zu reinigendem, desinfektionsmittelbeständigem Material auszustatten. Empfehlenswert sind Fliesen.
- Waschbecken sollten sich vor dem Operationsraum befinden.
- Die Nutzung des Operationsraumes hat ausschließlich für operative Zwecke zu erfolgen. Zahnreinigungen und die Instrumentenaufbereitung sind außerhalb des Operationsraumes durchzuführen.
- Getrennte Räume für aseptische und septische Operationen sind nicht erforderlich.

Waschvorrichtung

- Waschgelegenheiten müssen in allen Räumen angebracht sein, in denen diagnostische und invasive Arbeiten durchgeführt werden, eine Ausnahme stellt der Operationsraum dar.

- Das Waschbecken muss über fließendes kaltes und warmes Wasser verfügen. Die Bedienung der Armaturen muss ohne Handkontakt erfolgen können, z. B. durch Fuß- oder Ellenbogenbedienung.
- Das Becken muss tief und weit sein, so dass das Abspülen von Händen und Armen problemlos möglich ist.
- Der Wasserstrahl soll nicht direkt in den Siphon gerichtet sein.
- Wandständige Spender für Händedesinfektionsmittel, Flüssigseife und Textil- oder Papierhandtücher müssen vorhanden sein. Die Spender sollten per Ellenbogen zu bedienen sein.
- Für die Waschlotion und Händedesinfektionsmittel sind Einmalflaschen zu verwenden.

Schleusen

- Schleusen erleichtern die für den Operationsraum vorgesehenen Hygienemaßnahmen. Eine Umkleidemöglichkeit sollte in der Nähe des Operationsraumes liegen.

Raumluftechnische Anlagen

- Anlagen mit endständigen Filtern sind aus hygienischer Sicht nur bei hohem Operationsaufkommen bzw. bei sehr hohen hygienischen Anforderungen (z. B. bei der Implantation von Fremdkörpern) zu empfehlen.

4.2 Reinigung und Desinfektion von Oberflächen und Räumen

Nichtkontamination:

- Möglichkeiten der Nichtkontamination sind zu nutzen (z. B. Unterlagen auf Arbeitsflächen oder Alternativen zur Fingerbedienung von Armaturen).

Reinigung ohne Desinfektionsmittel

- Sie erfolgt als regelmäßige Reinigung von Flächen in Bereichen mit geringem Infektionsrisiko.
- Es sind staubbindende Reinigungsverfahren anzuwenden, z. B. Staubsauger oder feuchte Lappen und Tücher.
- Bei der Nassreinigung mit Wischern oder Lappen ist zumindest die Zwei-Eimer-Methode anzuwenden. Besser ist die ausschließliche Verwendung sauberer Lappen zum Aufbringen unbelasteter Reinigungslösung. Mit einem zweiten frischen und trockenen Lappen kann die verbreitete Reinigungslösung wieder aufgenommen werden.
- Bei der Benutzung von Reinigungslösung sind Schutzhandschuhe anzulegen.

Allgemeine Flächendesinfektion bzw. desinfizierende Reinigung

- Sie erfolgt als regelmäßige Behandlung von Flächen und Gegenständen mit Flächendesinfektionsmitteln (meist in Kombination mit Reinigungsmitteln).
- Bei der Flächendesinfektion muss das Desinfektionsmittel auf die Fläche aufgebracht und mechanisch verteilt werden. Daher ist die sog. Scheuer-Wisch-Desinfektion anzuwenden.
- Eine Sprühdesinfektion ist wegen der unsicheren Wirkung und des Gefährdungspotenzials für die Umgebung nur in Ausnahmefällen vorzunehmen, z. B. bei der Desinfektion von porösen Oberflächen, unzugänglichen Stellen oder von kleinen Stellen. Die Fläche ist mit dem Desinfektionsmittel vollständig zu benetzen. Dabei sollte das Desinfektionsmittel mit einem Einmaltuch auf der Stelle verrieben werden.
- Restfeuchte ist auf Fläche zu belassen, es soll nicht nachgetrocknet werden. Die Benutzung der behandelten Flächen hat erst nach Abtrocknung des Desinfektionsmittels zu erfolgen.
- Es dürfen nur desinfizierte oder frische saubere Lappen, Tüchern, Mops o. ä. verwendet werden.
- Für den Operationsraum ist eine ausschließlich für diesen Bereich reservierte Putzgarnitur zu verwenden.

Gezielte Desinfektion

- Eine gezielte Desinfektion hat zu erfolgen nach Kontaminationen, die sichtbar oder anzunehmen sind.
- Es erfolgt eine Wisch-Desinfektion der kontaminierten Fläche. Sichtbare Verschmutzungen sind mit Zellstoff aufzunehmen und sofort zu entsorgen.
- Die behandelte Fläche darf nicht nachgetrocknet werden.
- Die desinfizierte Fläche ist bis zum Ablauf der Einwirkzeit nicht zu benutzen.

Umgang mit Flächendesinfektionsmitteln

- Es sollten Flächendesinfektionsmittel aus der DGHM-Liste gewählt werden.
- Desinfektionsmittellösungen dürfen nur mit kaltem Wasser angesetzt werden. Dabei ist auf eine exakte Dosierung der angesetzten Lösungskonzentration zu achten.
- Eine Mischung von Desinfektionsmitteln mit Reinigern ist grundsätzlich nicht zulässig, ausgenommen sind die DGHM-gelisteten Kombinationspräparate.
- Die Einwirkzeit nach Herstellerangaben ist zu beachten.
- Die verwendeten Desinfektionsmittel sind in regelmäßigen Abständen zu wechseln.
- Die angesetzte Desinfektionsmittellösung ist mit einem Deckel zu verschließen. Sie ist in Abhängigkeit vom Verschmutzungsgrad regelmäßig zu wechseln, in Risikobereichen täglich.
- Beim Umgang mit Desinfektionsmitteln sind Schutzhandschuhe zu tragen.

Luft- und Raumdesinfektion

- Das Vernebeln bzw. Verdampfen von Formaldehyd sollte nur bei hochkontagiösen, aerogen übertragbaren Krankheiten bzw. bei gehäuftem Auftreten von nosokomialen Infektionen in Verbindung mit nachgewiesenen Hospitalismuskernen erfolgen.

Wartung von Reinigungs- und Desinfektionsutensilien

- Die Lappen, Mops, Schwämme und Tücher sind je nach Verschmutzungsgrad, mindestens jedoch einmal täglich zu wechseln.
- Benutzte Utensilien sind entweder zu verwerfen oder zu waschen und anschließend zu trocknen.

Reinigung und Desinfektion des Wartezimmers (siehe Anlage - Hygieneplan 1)

- Der Fußboden ist täglich desinfizierend zu reinigen.
- Eine Zwischenreinigung erfolgt bei Verschmutzung. Bei Kontamination ist zu desinfizieren.

Reinigung und Desinfektion des Behandlungsraumes (siehe Anlage - Hygieneplan 1)

- Täglich sind der Fußboden, der Behandlungstisch, die Abstellflächen und die benutzten Geräte zu desinfizieren.
- Die Wände sind regelmäßig zu reinigen, bei Kontamination zu desinfizieren.
- Nach jeder Behandlung ist der Behandlungstisch zu reinigen und ggf. zu desinfizieren.

Reinigung und Desinfektion des Operationsbereiches (siehe Anlage - Hygieneplan 2)*Zwischenreinigung und –desinfektion im Operationsraum*

- Zwischen zwei Eingriffen wird eine Zwischenreinigung vorgenommen.
- Es erfolgt eine desinfizierende Reinigung des Operationstisches und der Instrumententische, der kontaminierten Flächen und Gegenstände sowie des Arbeitsbereiches rund um den Operationstisch.
- Der Fußboden ist im Bereich des Operationstisches und der Verkehrswege zu reinigen und bei gegebener Kontamination zu desinfizieren.

Abschlussdesinfektion im Operationsbereich

- Täglich nach Betriebsende werden in allen Räumen des Operationsbereiches die begehbaren Fußbodenflächen, die Waschvorrichtungen sowie alle potenziell kontaminierten oder verschmutzten Flächen und Gegenstände desinfizierend gereinigt.
- Die Wände sind nach Kontamination zu desinfizieren, ansonsten genügt eine regelmäßige Reinigung.

4.3 Aufbereitung von Medizinprodukten

Entsorgung gebrauchter Instrumente

- Instrumente sind trocken in Transport- oder Sammelbehälter zu geben (Trockenentsorgung).
- Wenn eine Nassentsorgung vorgenommen wird, die gleichzeitig als Desinfektion vor den Reinigungsarbeiten dienen soll, sind die Instrumente entsprechend vorzubereiten (siehe unten). Die Einwirkzeit des Desinfektionsmittels ist einzuhalten.

Vorbereitung von Instrumenten zur Wiederaufbereitung

- Grobe organische Verschmutzungen der Instrumente werden zunächst mit Zellstoff entfernt.
- Die Instrumente sind ggf. zu öffnen und zu zerlegen.
- Dabei sind Schutzhandschuhe zu tragen.

Manuelle Reinigung und Desinfektion (siehe Anlage - Hygieneplan 3)

- Eine Reinigung und Desinfektion erfolgt bei unkritischen, semikritischen und kritischen Medizinprodukten. Kritische Medizinprodukte sind anschließend zu sterilisieren.
- Vor der Eintauchdesinfektion darf eine Reinigung per Hand nur erfolgen, wenn eine extreme Verschmutzung bei nicht verletzungs- oder infektionsgefährdeten Oberflächen vorliegt. Es ist mit Einmallappen zu arbeiten. Die Wassertemperatur soll maximal 45 °C betragen.
- Zur Eintauchdesinfektion sind Desinfektionswannen mit Siebeinsatz und Deckel zu verwenden.
- Zum Ansetzen der Desinfektionsmittellösung ist erst kaltes Wasser und anschließend Desinfektionsmittel (aus DGHM-Liste) in die Wanne einzufüllen. Die Konzentration ist exakt einzustellen.
- Herstellerangaben über Standzeiten von Instrumentendesinfektionsmitteln betreffen nur wenig belastete Lösungen. Da die Schmutzbelastung unter Praxisbedingungen nicht beurteilbar ist, muss diese Lösung in der Regel täglich erneuert werden.
- Die Wanne ist zu deklarieren (Mittel, Konzentration, Zeitpunkt des Ansetzens).
- Alle Gegenstände müssen vollständig von der Desinfektionsmittellösung bedeckt sein.
- Die Bildung von Luftblasen ist zu vermeiden. Instrumente mit Hohlräumen sind mit Desinfektionsmittellösung durchzuspülen.
- Nach Ablauf der vorgeschriebenen Einwirkzeit sind verschmutzte Instrumente unter der Oberfläche der Desinfektionsmittellösung mit weicher Bürste vorsichtig zu reinigen.

- Die Instrumente sind durch Hochheben des Siebeinsatzes zu entnehmen, auf vollständiges Abfließen der Lösung ist zu achten.
- Unter fließendem Wasser werden alle Oberflächen gründlich abgespült (Hohlräume nicht vergessen).
- Alle Oberflächen sind mittels Tuch, Druckluft oder Wärmeschrank gut zu trocknen.
- Täglich ist eine Reinigung der Desinfektionswanne vorzunehmen.
- Beim Umgang mit Desinfektionsmitteln oder gebrauchten Instrumenten sind Schutzhandschuhe anzulegen.

Reinigung bzw. Desinfektion im Ultraschallbad (siehe Anlage - Hygieneplan 3)

- Das Ultraschallbad ist geeignet für Glas, Keramik und Instrumente aus Edelstahl.
- Instrumente werden auf geeigneten Siebschalen eingelegt. Die Instrumente müssen so angeordnet sein, dass keine Schallschatten entstehen und sie vollständig mit Lösung bedeckt sind.
- Beschallungszeiten laut Hersteller sind zu beachten.
- Bei gleichzeitiger Desinfektion ist das Desinfektionsmittel in exakter Dosierung zuzuführen und die Einwirkzeit zu beachten.
- Nach der Beschallung erfolgen die Spülung der Instrumente mit Wasser und eine anschließende Trocknung.

Maschinelle Reinigung und Desinfektion (siehe Anlage - Hygieneplan 3)

- Eine Überladung und die Entstehung von Spülschatten sind zu vermeiden.
- Für Instrumente mit Hohlräumen sind spezielle Einsätze zur Durchspülung zu verwenden.
- Temperatur und Einwirkzeit nach Herstellerangaben sind einzuhalten.
- Eine jährliche Überprüfung des Desinfektionserfolges ist vorzunehmen.

Pflege und Funktionsprüfung

- Instrumente sind auf Funktionstüchtigkeit und Sauberkeit zu prüfen.
- Bei Bedarf werden geeignete Pflegemittel auf die drehenden und reibenden Teile der Instrumente aufgetragen.

Verpackung des Sterilisierguts

- Kritische Medizinprodukte sind vor der Sterilisation zu verpacken. Eine Lagerung der Güter ohne Verpackung im Sterilisator ist nicht zu empfehlen. Vor der Verpackung sind die Instrumente nach Möglichkeit in Einzelteile zu zerlegen und an den Gelenkteilen zu öffnen.
- Als Verpackungsmöglichkeiten stehen Container, Klarsichtverpackungen, Sterilisationspapier und Textilien zur Verfügung.

- Textilien sind nur bei zusätzlicher Verwendung von Sterilisationspapier oder Container als Verpackung zu verwenden.
- Sterilisationspapier muss in doppelten Lagen und in Labyrinthfaltung das Sterilisiergut umgeben und mit Klebestreifen verschlossen sein. Es darf nur einmalig verwendet werden.
- Papierfilter von Containern sind nach jedem Gebrauch zu erneuern. Stofffilter sind bei Bedarf bzw. spätestens alle 6 Monate zu wechseln.
- Aus Klarsichtverpackungen ist vor dem Zuschweißen die Luft auszustreichen.
- Bei Mehrfachverpackungen aus zwei Klarsichtverpackungen sind die Seiten aus Papier aufeinander zu legen.
- Eine Kennzeichnung ist vorzunehmen: Behandlungsindikator, Sterilisationsdatum, maximale Lagerdauer.

Dampfsterilisation (siehe Anlage - Hygieneplan 4)

- Sie ist geeignet für Instrumente, Operationskittel, Tücher, Tupfer, Gummiartikel und spezielle Kunststoffe. Die Medizinprodukte müssen hitzebeständig sein (mind. 121 °C).
- Instrumente und andere schwere Güter sind im unteren Bereich des Sterilisators anzuordnen, leichtere Güter sind nach oben zu legen. Güter in Klarsichtverpackungen müssen mit der Papierseite nach unten gelegt werden. Güter in Papier- oder Tuchverpackungen dürfen nicht aufeinander liegen, aber bis zu 3 geeignete Container können übereinander gestapelt werden. Dabei dürfen Belüftungsöffnungen an den Containern nicht verdeckt werden. Schalen und Gefäße sollen mit der Öffnung nach unten weisen. Zwischen den einzelnen Gütern sind 3 bis 5 Millimeter Platz einzuhalten.
- Bei Sterilisatoren mit Vakuumverfahren ist die Sterilisation bei 121 °C, 2 bar Überdruck und 15 Minuten Einwirkzeit durchzuführen bzw. bei 134 °C, 3 bar Überdruck und 3 Minuten Einwirkzeit. Bei Geräten, die nach dem Strömungsverfahren arbeiten, sind längere Einwirkzeiten einzuhalten, bei 121 °C bis zu 30 Minuten und bei 134 °C bis zu 10 Minuten.
- Die Sterilisation erfolgt bei vollständiger Ausnutzung des Nutzraumes.

Heißluftsterilisation (siehe Anlage - Hygieneplan 4)

- Sie ist geeignet für Instrumente und Tupfer. Sie ist aufgrund der Brandgefahr nicht geeignet für Gummi, Kunststoffe, Textilien und Papier. Filter und Ventile von Containern müssen ebenfalls hitzebeständig sein.
- Nur trockenes Gut darf in den Sterilisator gegeben werden.
- Die Sterilisation ist bei 180 °C und 30 Minuten Einwirkzeit bzw. bei 160 °C und 200 Minuten Einwirkzeit durchzuführen.

- Bei über 15 l Kammervolumen ist eine maschinelle Luftumwälzung zu nutzen. Bei Geräten ohne maschinelle Luftumwälzung müssen längere Betriebszeiten eingehalten werden.
- Bei der Beschickung ist auf genügend Abstand einzelner Produkte zu achten. Die Luft darf nicht ungehindert zum Regler aufsteigen, da sonst schon vor der gleichmäßigen Erwärmung der gesamten Kammer die Heizung abgeschaltet wird.

Niedrigtemperatursterilisationsverfahren

- Sie sind geeignet für hitzempfindliche Instrumente und Geräte.
- Ethylenoxidsterilisation: Sie ist geeignet für englumige und endständig geschlossene Lumina. Das Gut muss ausreichend befeuchtet werden. Desorptionszeiten sind einzuhalten. Ein Sachkundenachweis für das Bedienungspersonal ist erforderlich. Der Betrieb ist überwachungspflichtig.
- Formaldehydsterilisation: Sie ist nicht geeignet für lange, englumige Gegenstände. Ein Sachkundenachweis für das Bedienungspersonal ist erforderlich. Der Betrieb ist überwachungspflichtig.
- Niedertemperaturplasmasterilisation: Sie ist nicht geeignet für Container, Textilien, Papier, Flüssigkeiten und Geräte mit endständigen geschlossenen Lumina. Englumige Geräte benötigen einen Diffusionsverstärker.
- Kaltsterilisation: Sie ist aufgrund der hohen Rekontaminationsgefahr der Güter nicht empfehlenswert.

Sterilisationskontrolle und Dokumentation

- Bei Dampfsterilisatoren ist täglich vor Inbetriebnahme eine Leercharge vorzunehmen. Die Durchführung eines Vakuumtests und eines Dampf-Durchdringungstests (Bowie-Dick-Test) ist vorteilhaft zum Ausschluss von Verfahrensfehlern.
- Die Nutzung eines Kontrollschreibbandes zur Überwachung der Sterilisationsparameter ist zu empfehlen.
- Eine laufende Prüfung (Chargenkontrolle) erfolgt mittels Chemoindikatoren.
- Eine periodische Prüfung erfolgt mittels Bioindikatoren mindestens halbjährlich bzw. jede 400. Charge oder durch Überprüfung der Validierung alle 12 Monate. Eine Prüfung hat außerdem nach Aufstellung, nach Reparaturen bzw. bei Störungen des Gerätes mittels Bioindikatoren zu erfolgen. Es ist ein Prüfbericht mit Angaben über den Sterilisator (Hersteller, Herstellnummer, Typ, Verfahren, Chargennummer, Betriebstemperatur, geprüftes Sterilisierprogramm) und über die Prüfbedingungen (erreichter Betriebsüberdruck, erreichte Temperatur, Sterilisierzeit, erreichtes Vakuum) zu verfassen und zu archivieren.

Lagerbedingungen und -zeiten

- Sterilgüter bzw. deren Verpackung sind vor Verschmutzungen und Beschädigung der Verpackung geschützt zu lagern. Sie sind grundsätzlich trocken, staubarm und möglichst geschützt in Schränken oder Schubladen zu aufzubewahren.
- Es sollte eine bedarfsangepasste Vorratshaltung betrieben werden.
- Bei der Sterilgutentnahme sollte nach dem „first-in-first-out“-Prinzip vorgegangen werden. Das Material darf erst unmittelbar vor Anwendung aus der Verpackung entnommen werden. Die Verpackung ist auf Unversehrtheit und Trockenheit zu kontrollieren.
- Das Sterilgut ist in regelmäßigen Abständen auf Verfall zu kontrollieren.
- Die Lagerdauer für Zweifachverpackungen (Stoff und Papier, Papier und Papier) beträgt bei geschützter Lagerung 4 bis 6 Wochen, bei Verpackung in Sterilisationsfolie und geschützter Lagerung 6 Monate. Für Metallcontainer ohne Dichtung beträgt die maximale Lagerdauer 4 Wochen bzw. für Container mit Duo-Save-Deckel und Dichtung bis zu 1 Jahr.
- Bei Überlagerung und bei beschädigter, geöffneter, verstaubter oder feuchter Verpackung gelten die Materialien als unsteril. Bei erforderlich werdender Wiederholung der Sterilisation ist das Sterilisiergut neu zu verpacken.

Aufbereitung medizinisch-technischer-Geräte

Aufbereitung von Anästhesiegeräten

- Nach jedem Patienten sind die Atemmaske, Schläuche und der Atembeutel zu wechseln und zu desinfizieren (idealerweise in einer thermisch desinfizierenden Waschmaschine).
- Intratrachealkatheter sind nach jedem Patienten zu sterilisieren.
- Eine tägliche Wischdesinfektion der Geräteoberflächen ist durchzuführen.

Aufbereitung von Endoskopen

- Endoskope incl. Zubehör müssen umgehend nach der Anwendung am Patienten desinfizierend gereinigt werden. Dabei sind Schutzhandschuhe zu tragen. Starre Endoskope sind zur Aufbereitung in Einzelteile zu zerlegen. Grobe Verunreinigungen werden zunächst mit Zellstoff entfernt.
- Manuelle Aufbereitung: Nicht wasserdichte Endoskope werden an Spülsysteme angeschlossen und die Kanäle zuerst mit Desinfektionsmittel durchspült und anschließend mit Desinfektionsmittel gefüllt. Wasserdichte Endoskope werden vollständig in die Desinfektionsmittellösung gegeben. Nach der Hälfte der Einwirkzeit werden die Kanäle mit einer Endoskopbürste gereinigt und anschließend bis zum Ende der Einwirkzeit wieder mit Desinfektionsmittel gefüllt. Nach Abschluss der Einwirkzeit sind die Kanäle bzw. das gesamte Endoskop mit Wasser abzuspülen und zu trocknen. Die Ventile sind separat zu reinigen und zu desinfizieren.

- Maschinelle Aufbereitung: Die Kanäle sind mit Desinfektionsmittel durchzuspülen. Das Endoskop wird in Einzelteile zerlegt und an die Spülsysteme angeschlossen. Bei nicht wasserdichten Endoskopen sind die Ventile mit luftdichten Gummiklappen zu versehen.
- Bei haut- und schleimhautdurchtrennenden Eingriffen dürfen nur Endoskope incl. Zubehör eingesetzt werden, die nach der desinfizierenden Reinigung zusätzlich sterilisiert wurden. Schaft und Trocar werden autoklaviert, Optik und Lichtleitkabel gassterilisiert.
- Endoskope sollten vierteljährlich mikrobiologisch überprüft werden.

Bereitstellung der Instrumente vor Operationen

- Instrumententische werden unmittelbar vor der Operation gerichtet und bis zum Beginn des eigentlichen Eingriffs mit sterilen Tüchern abgedeckt. Das Sterilgut und die Verpackung werden vor dem Anreichen kontrolliert.

4.4 Händehygiene

In Arbeitsbereichen mit erhöhter Infektionsgefährdung (Untersuchungs- und Behandlungsräume, Laborbereiche und Operationsräume) dürfen an Händen und Unterarmen keine Schmuckstücke, Uhren und Ringe bzw. Nagellackierungen getragen werden.

Hand- und Hautpflege

- In Arbeitspausen und bei Arbeitsende sollte ein Hautpflegeprodukt angewendet werden. Die Entnahme von Hautpflegemitteln aus Dosen, Salbentöpfen etc. ist wegen hoher Kontaminationsgefahr sehr bedenklich, Cremes aus Tuben und Spendern sind vorzuziehen.
- Ideal sind schwach saure, feuchtigkeitsspendende und rückfettende Cremes.

Händewaschen (siehe Anlage - Hygieneplan 5)

- Indikationen sind:
 - vor Arbeitsbeginn und nach Arbeitsende,
 - nach Kontakt mit nicht infizierten Patienten,
 - bei sichtbarer Verschmutzung ohne gleichzeitige Infektionsgefahr,
 - nach Toilettenbenutzung,
 - nach Husten, Niesen, Naseputzen,
 - vor dem Essen.

- Zum Händewaschen sind die Hände mit Wasser zu befeuchten, mit Flüssigseife aus einem Wandspender einzureiben und nach dem Abspülen mit einem Einmalhandtuch abzutrocknen.

Hygienische Händedesinfektion (siehe Anlage - Hygieneplan 5)

- Indikationen sind:
 - vor Tätigkeiten mit Kontaminationsgefahr,
 - vor invasiven Tätigkeiten wie Legen eines Venenkatheters, Injektionen, Punktionen (auch wenn dabei Handschuhe getragen werden),
 - vor Tätigkeiten, die aseptisches Arbeiten erfordern (z. B. Aufziehen von Medikamenten),
 - vor dem Betreten des Operationsbereichs,
 - vor und nach Kontakt mit Eintrittsstellen von Kathetern und Drainagen,
 - vor und nach jeglichem Kontakt mit Wunden,
 - vor und nach Verbandswechsel,
 - vor Kontakt mit abwehrgeschwächten Patienten,
 - nach Kontakt mit infizierten Patienten oder Körperregionen,
 - nach Kontakt mit kontaminierten Gegenständen, Flüssigkeiten, Flächen,
 - nach dem Nasenputzen,
 - nach dem Ablegen der Einmalhandschuhe,
 - nach Kontakt mit Blut, Sekreten und Exkreten,
 - zwischen der Versorgung verschiedener Patienten,
 - zwischen verschiedenen Tätigkeiten beim selben Patienten, um Kreuzkontaminationen von verschiedenen Körperstellen zu verhindern.
- Es sollten gebrauchsfertige, alkoholische Mittel für die hygienische Händedesinfektion (DGHM-gelistet) aus einem Wandspender verwendet werden.
- Ablauf der hygienischen Händedesinfektion:
 - 3-5 ml des Desinfektionsmittels aus dem Wandspender entnehmen (Ellenbogenbedienung),
 - Desinfektionsmittel in beiden (trockenen) Händen verreiben,
 - alle Hautareale benetzen,
 - Mindesteinwirkzeit 30 Sekunden,
 - das Präparat solange auf der Haut verreiben, bis diese wieder trocken ist.
- Generell gilt: Hände erst desinfizieren, dann waschen. Aber bei stark verschmutzten oder durch Körperausscheidungen verunreinigten Händen werden die Hände zuerst vorsichtig abgespült. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Kleidung und die Umgebung nicht bespritzt werden. Anschließend ist eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen.

- Punktuelle Verunreinigungen werden durch ein in Händedesinfektionsmittel getränktem Tuch beseitigt. Danach wird eine hygienische Händedesinfektion und abschließend eine Händewaschung durchgeführt.

Chirurgische Händedesinfektion (siehe Anlage - Hygieneplan 5)

- Unmittelbar vor operativen und anderen aseptischen Eingriffen muss eine chirurgische Händedesinfektion vorgenommen werden.
- Die chirurgische Händedesinfektion muss vom Operateur und den Assistenten vorgenommen werden.
- Fingernägel müssen kurz und rund geschnitten sein. Es dürfen keine Nagelbettverletzungen oder entzündlichen Prozesse an den Händen vorliegen.
- Ablauf der chirurgischen Händedesinfektion:

Reinigung

- Reinigung von Händen, Unterarmen einschließlich der Ellenbogen mit Wasser und Seifenlösung (aus einem Wandspender) über ca. 1 min,
- Reinigung der Fingernägel und der Nagelfalz mittels sterilisierter oder desinfizierter Bürste bei Verschmutzung,
- Abspülung der Seifenreste mit Wasser,
- Hände während des Waschvorganges über Ellenbogenniveau halten,
- Trocknung von Händen und Unterarmen mit keimarmen Handtüchern (Einmalhandtuch oder sauberes, frisches textiles Handtuch).

Desinfektion

- Desinfektion von Händen und Unterarmen durch Einreiben des alkoholischen Händedesinfektionsmittels (gebrauchsfertiges, DGHM-gelistetes Händedesinfektionsmittel aus einem Wandspender),
- Mindesteinwirkzeit von 3 Minuten einhalten, Hände während der Desinfektionsphase über Ellenbogenniveau halten,
- bei Operationen mit hohem Infektionsrisiko das Desinfektionsmittel in die Nagelfalze einbürsten,
- die Hände müssen vor dem Anlegen der Handschuhe lufttrocken sein.
- Ablauf der chirurgischen Händedesinfektion zwischen aseptischen Eingriffen:
 - erneutes Waschen der Hände nur bei makroskopischer Verschmutzung und bei vorangegangener Handschuhperforation,
 - Einwirkzeit von 1 Minute ausreichend, wenn die letzte chirurgische Händedesinfektion weniger als 60 Minuten zurückliegt,
 - Einwirkzeit von 3 Minuten erforderlich, wenn die letzte chirurgische Händedesinfektion länger als 60 Minuten zurückliegt.

Schutzhandschuhe

- Indikationen sind:
 - möglicher oder direkter Kontakt mit infektiösen Exkreten, Sekreten, Blut, kontaminierten Materialien oder Chemikalien,
 - bei Verbandswechsel.
- Bei allen Tätigkeiten mit hohen Anforderungen an die Asepsis sind sterile Einmalhandschuhe zu tragen.
- Nach dem Ablegen der Schutzhandschuhe ist eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen.
- Eine Handschuhdesinfektion kann nur in Erwägung gezogen werden, wenn die sichere Desinfizierbarkeit gewährleistet ist und keine Handschuhperforation oder Kontamination vorliegt.
- Bei Kontakt mit Chemikalien sind feste und flüssigkeitsdichte Handschuhe zu tragen.

4.5 Operationsvorbereitung des Patienten

Haarentfernung (siehe Anlage - Hygieneplan 7)

- Die Haarentfernung ist außerhalb des Operationsraumes und so kurz wie möglich vor dem Eingriff durchzuführen (maximal 2 Stunden vorher).
- Zur Haarentfernung sind vorzugsweise elektrische Schermaschinen zu verwenden.
- Die Scherköpfe müssen nach jedem Patienten gereinigt und desinfiziert werden (z. B. mit 70 % Alkohol für 10 Minuten).
- Enthaarungscreme ist nur an solchen Körperstellen anzuwenden, an denen die Haare durch eine Schur bzw. Rasur nicht adäquat entfernt werden können.

Präoperative Hautreinigung (siehe Anlage - Hygieneplan 7)

- Die Reinigung des Operationsfeldes ist außerhalb des Operationsraumes vorzunehmen.
- Zur Reinigung sind PVP-Jod-Seife, Alkohol oder Waschbenzin zu verwenden.

Präoperative Hautdesinfektion (siehe Anlage - Hygieneplan 7)

- Die Desinfektion der Haut des Operationsgebietes erfolgt im Operationsraum.
- Zur Hautdesinfektion sind Alkohole oder PVP-Jod zu verwenden (aus DGHM-Liste).
- Die Hautdesinfektion wird nach der chirurgischen Händedesinfektion, aber vor dem Anziehen des Operationskittels und der Handschuhe, durchgeführt.
- Mit Desinfektionsmittel getränkte sterile Tupfer werden mit steriler Klemme gefasst und das Desinfektionsmittel satt auf die Haut aufgetragen. Das Auftragen des Desinfektionsmittels soll von der vorgesehenen Schnittführungsstelle bzw. bei

verletzter Haut von der Wunde in kreisenden Bewegungen von innen nach außen erfolgen. Der Vorgang muss mindestens dreimal wiederholt werden. Für jeden Desinfektionsvorgang sind neue sterile Tupfer zu verwenden.

- Die Mindesteinwirkzeit bei der Verwendung von alkoholischen Hautdesinfektionsmitteln beträgt 3 Minuten, bei der Verwendung von PVP-Jod 5 Minuten.
- Während der Einwirkzeit ist die Haut mit Desinfektionsmittel feucht zu halten.
- Überschüssiges Desinfektionsmittel ist nach Ablauf der Einwirkzeit mittels steriler Tupfer zu entfernen.

Abdeckung des Operationsfeldes (siehe Anlage - Hygieneplan 7)

- Das Operationsfeld ist mit Plastikfolien abzudecken, Baumwolltücher können für periphere Bereiche genutzt werden.
- Die sterile Abdeckung des Operationsfeldes wird durchgeführt, nachdem der sterile Kittel und die sterile Handschuhe angezogen wurden.
- Vor der sterilen Abdeckung muss die Haut vollständig abgetrocknet sein.
- Es sollte das gesamte Tier bedeckt werden. Bei größeren Tieren sollte die Abdeckung über die Tischkante reichen.

4.6 Operationsvorbereitung des Personals

Personen mit infektiösen Erkrankungen der Haut und der Schleimhäute dürfen für die Dauer der Erkrankung nicht im Operationsbereich eingesetzt werden.

Kleiderwechsel

- Das Anlegen frischer Kleidung vor Operationen in einem Umkleieraum ist empfehlenswert. Die Praxiskleidung kann unter dem sterilen Operationskittel getragen werden, wenn keine makroskopischen Verunreinigungen auf der Kleidung zu erkennen sind. Helfer, die im Operationsbereich arbeiten, sollten nicht zu locker sitzende Kleidungsstücke tragen. Es sollten pflegeleichte bzw. desinfizierbare Schuhe für den Operationsbereich zur Verfügung stehen.

Anlegen der Atemmaske und Kopfhaube

- Die Atemmaske wird im Umkleieraum oder bei den Waschorrichtungen vor der chirurgischen Händedesinfektion angelegt. Sie muss Mund und Nase des Trägers vollständig bedecken und dicht am Gesicht anliegen.
- Der Haarschutz ist im Umkleieraum anzulegen und muss das Kopfhaar vollständig bedecken. Vollbartträger müssen einen speziellen Kopf-Bart-Schutz tragen.

Händedesinfektion

- Das Operationsteam führt an den Waschvorrichtungen für den Operationsbereich eine chirurgische Händedesinfektion durch.
- Anästhesist und Helfer führen eine hygienische Händedesinfektion vor dem Betreten des Operationsraumes durch.

Anlegen des Operationskittels und der Operationshandschuhe

- Bei aseptischen Eingriffen legt das Operationsteam nach der chirurgischen Händedesinfektion sterile Kleidung an (steriler Operationskittel und sterile Handschuhe).
- Bei Eingriffen, die mit einem erhöhten Perforationsrisiko einhergehen, sind zwei Paar Handschuhe übereinander zu tragen.
- Bei Eingriffen, bei denen mit dem Auftreten von Aerosolen und Sekretspritzern zu rechnen ist, sind flüssigkeitsdichte, sterile Operationskittel und ggf. Schutzbrillen zu tragen.

4.7 Hygienemaßnahmen während der Operation

Personalbezogene Hygienemaßnahmen während der Operation

- Das Operationsprogramm ist so zu organisieren, dass aseptische Eingriffe zu Beginn des Operationsprogrammes und septische Eingriffe zum Schluss durchgeführt werden.
- Die Türen zum Operationsraum sind während der Operation geschlossen zu halten.
- Die Zahl der Personen im Raum soll gering wie möglich sein.
- Lautes Sprechen und Bewegungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.
- Wenn während des Operationsprogrammes der Operationsraum verlassen wird, sind beim Wiederbetreten des Operationsraumes erneut eine chirurgische Händedesinfektion und das Anlegen eines sterilen Operationskittels erforderlich.
- Anästhesist und Helfer führen vor der Narkoseeinleitung, vor und nach jedem Patientenkontakt und nach Tätigkeiten mit Kontaminationsgefahr eine hygienische Händedesinfektion durch.

Austausch kontaminierter Kleidung und Instrumente

- Kommt es während der Operation zu einer Kontamination des Operationskittels, werden Kittel und Operationshandschuhe gewechselt. Der Kittel ist vor den Handschuhen auszuziehen, um Kontamination der Hände zu vermeiden. Anschließend wird eine hygienische Händedesinfektion durchgeführt.
- Bei einer Kontamination des sterilen Operationsfeldes ist dieses neu abzudecken.

- Bei Verschmutzung oder Durchfeuchtung der Atemmaske (nach maximal 2 Stunden Tragezeit) ist ein Wechsel vorzunehmen. Dabei sind auch die Handschuhe zu wechseln und es ist eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen. Eine heruntergeklappte Atemmaske ist zu verwerfen. Nach jeder Manipulation an der Atemmaske ist eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen.
- Bei Perforation oder Kontaminationsverdacht sind die Operationshandschuhe zu wechseln. Wenn eine Kontamination der Hände vorliegt wird eine chirurgische Händedesinfektion vor dem Anziehen neuer Handschuhe vorgenommen, ansonsten genügt eine hygienische Händedesinfektion. Nach dem septischen Teil einer Operation sind die Handschuhe zu wechseln, dazwischen ist eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen.
- Ist ein Wechsel von Handschuhen, Operationskittels oder der Atemmaske nötig, so ist dieser nicht in unmittelbarer Nähe des Operations- oder Instrumentiertisches vorzunehmen.
- Alle Instrumente und Materialien, die während eines nicht aseptischen Teils einer Operation in Gebrauch waren oder kontaminiert wurden, sind zu entsorgen, bevor mit dem aseptischen Teil fortgefahren wird. Kontaminierte Instrumente und benutzte Gazetupfer sollten nicht mehr auf den Instrumententisch zurückgelegt werden. Unsteril gewordene Instrumente sind zu wechseln.
- Gebrauchte Operationskittel, Operationswäsche (Abdecktücher) und Atemmasken sind im Operationsraum in keimdichten Behältnissen zu entsorgen. Nach dem Ablegen der Handschuhe erfolgt eine hygienische Händedesinfektion.

4.8 Perioperative Antibiotikaprohylaxe

- Indikationen für eine perioperative Antibiotikaprohylaxe sind:
 - bedingt aseptische und kontaminierte Eingriffe (Eröffnung kontaminierter Hohlorgane oder Körperhöhlen und frische, offene Traumata).
 - aseptische Eingriffe mit der Implantation von Fremdmaterial.
 - Verletzungen mit erhöhtem lokalem Infektionsrisiko (z. B. nach einem Tierbiss).
 - Zahnsanierungen.

Auswahl eines geeigneten Antibiotikums

- Es sind Antibiotika gegen das zu erwartende Keimspektrum einzusetzen.
- Es sind ausschließlich Basisantibiotika zu verwenden (z. B. Cephalosporine).
- Bei Eingriffen, bei denen mit Anaerobiern der Bacteroides-fragilis-Gruppe zu rechnen ist, ist Metronidazol zusätzlich einzusetzen.
- Eine periodische Auswechslung häufig eingesetzter Antibiotika hat zu erfolgen.

Applikationsart

- Vorzugsweise ist eine intravenöse Bolusinjektion des Antibiotikums vorzunehmen, sonst eine intramuskuläre Applikation.
- Lokale Antibiotikaapplikationen sind nur in die Pleura- und Peritonealhöhle vorzunehmen. Bei Abszessen, Fisteln und Wundoberflächen sind Antiseptika zu verwenden.

Applikationszeitpunkt und –dauer

- Die Applikation des Antibiotikums erfolgt in therapeutischer Dosierung unmittelbar vor der Operation (innerhalb eines Zeitraumes von 60 Minuten).
- Bei Operationen über 4 Stunden ist eine zweite Antibiotikagabe erforderlich.
- Die Prophylaxe wird bis maximal 24 Stunden postoperativ fortgeführt (Ausnahmen Herzchirurgie, ausgewählte orthopädische Operationen und Dickdarmoperationen).

4.9 Hygiene bei diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen

Hautdesinfektion vor invasiven Maßnahmen (siehe Anlage - Hygieneplan 8)

- Vor und nach intravenösen Injektionen und Infusionen sowie vor und nach Punktionen ist eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen. Bei Punktionen des Liquorraumes und von Gelenken sind sterile Handschuhe anzulegen. Vor subkutanen und intramuskulären Injektionen sind die Hände auf sichtbare Kontaminationen zu überprüfen und diese ggf. durch eine hygienische Händedesinfektion zu beseitigen.
- Vor dem Legen peripherer Venenkatheter und der Punktion von Körperhöhlen sind die Haare zu scheren. Bei intravenösen Injektionen sind die Haare soweit zu kürzen, dass eine Hautdesinfektion möglich ist. Bei sichtbar verschmutzter Haut muss vor der Hautdesinfektion eine Reinigung vorgenommen werden.
- Die Punktionsstelle ist mit einem alkoholischen Hautdesinfektionsmittel (aus DGHM-Liste) satt einzusprühen oder mit in Desinfektionsmittel getränktem, sterilisiertem Tupfer abzuwischen. Bei Punktionen und Injektionen steriler Körperhöhlen ist die Verwendung steriler Tupfer angezeigt.
- Es sind schnellwirkende Desinfektionssprays auf alkoholischer Basis, Peressigsäure- oder Jodspiritus zu verwenden.
- Der Auftrag des Desinfektionsmittels erfolgt zirkulär von der Punktionsstelle nach außen. Die Mindesteinwirkzeit beträgt bei subkutanen, intramuskulären und intravenösen Injektionen sowie Blutabnahmen 15 Sekunden, bei Anlage peripherer Venenkatheter mindestens 30 Sekunden, bei Punktion von Körperhöhlen 1 Minute, bei Punktion von Gelenken 3 Minuten.

- Desinfektionsmittelreste sollten zum Zeitpunkt der Injektion/Punktion abgetrocknet sein.

Hygienemaßnahmen im Umgang mit Infusionssystemen

- Infusionssysteme sind alle 72 Stunden zu wechseln.
- Bei Kurzinfusionen (z. B. 3 x täglich Antibiotika) oder häufiger Diskonnektion (z. B. wegen Transport des Patienten zu Untersuchungen) wird das Infusionssystem mit steriler Kappe verschlossen. Das System ist alle 24 Stunden zu wechseln.
- Das Zuspritzen von Medikamenten in laufende Infusionen erfolgt nur über den Dreiwegehahn oder dafür vorgesehene Zuspritzstellen. Die Durchstichmembran der Zuspritzstelle ist vorher zu desinfizieren.
- Nach Blutabnahmen oder Zuspritzen von Medikamenten ist der Dreiwegehahn oder die Zuspritzstelle mit steriler Infusionslösung durchzuspülen, bis die Stelle makroskopisch sauber ist.
- Der Dreiwegehahn ist nach der Injektion mit einem neuen, sterilen Verschlussstopfen zu versehen.

Hygienemaßnahmen im Umgang mit Venenkathetern

- Der Wechsel von peripheren Venenkathetern sollte alle 72 Stunden erfolgen.
- Venenkatheter sind mit einem sterilen Verband abzudecken.
- Täglich hat eine Kontrolle der Einstichstelle zu erfolgen.

Hygienemaßnahmen im Umgang mit Blasenkathe tern

- Es sind nur sterile Instrumente und Materialien zu verwenden.
- Zur Dauerableitung sollte ein geschlossenes System mit Tropfkammer und Rückflussventil verwendet werden. Der Auffangbeutel ist immer unter Blasenniveau zu positionieren. Wenn kein Auffangbeutel verwendet werden kann, ist der Harnkatheter mehrmals täglich zu öffnen und anschließend mit steriler Kappe zu verschließen.
- Spülungen sind nur bei speziellen urologischen Indikationen vorzunehmen, nicht zur Infektionsprophylaxe.
- Blasenverweilkatheter sollten nur bei Notwendigkeit gewechselt werden, z. B. bei Verschmutzung.

Lagerung und Entnahme von Injektionsflüssigkeiten

- Medikamente sind trocken, staub- und lichtgeschützt zu lagern. Eine Kühlschranks-lagerung ist vorzunehmen, wenn dies vom Hersteller vorgeschrieben ist.
- Die Haltbarkeitsdaten sind zu kontrollieren.

- Die Injektionsflüssigkeiten sind unmittelbar vor Gebrauch anzurichten. Zwischen dem Aufziehen der Spritze und der Durchführung der Injektion ist eine möglichst kurze Zeitspanne einzuhalten.
- Bei der Verwendung von Mehrdosenampullen muss die Einstichstelle regelmäßig mit einem Hautdesinfektionsmittel desinfiziert werden. Anbruchdatum und Uhrzeit sind auf der Ampulle zu vermerken. Aufziehkanülen sind nicht in der Ampulle zu belassen; evtl. kann ein Mini-Spike eingesetzt werden.
- Für jede Entnahme und für jede Injektion ist eine frische Kanüle zu verwenden.
- Gebrauchte Kanülen sind nicht in die Plastikschtzülle zurückzustecken, sondern direkt in geeignete Abfallbehälter abzuwerfen.

4.10 Abfallbeseitigung

- Abfälle, die aus infektionspräventiver und umwelthygienischer Sicht bei der Entsorgung unproblematisch sind (Gruppe A), werden als Hausmüll entsorgt.
- Abfälle, die aus infektionspräventiver Sicht bei der Entsorgung unproblematisch, aber innerhalb der Praxis mit Auflagen verbunden sind (Gruppe B), werden in verschlossenen Behältnissen (Eimer mit Deckel) gesammelt und anschließend als Hausmüll entsorgt. Dazu gehören mit Blut, Sekreten oder Exkreten behaftete Abfälle. Scharfe und spitze Gegenstände sind in stich- und bruchfesten Behältnissen zu sammeln und verschlossen in den Hausmüll zu geben.
- Abfälle, die aus infektionspräventiver Sicht innerhalb und außerhalb der Praxis gesondert zu behandelt sind (Gruppe C), zählen zu den infektiösen Abfällen, die bei auftretenden Krankheiten gemäß dem Infektionsschutzgesetz in dafür zugelassenen Anlagen verbrannt oder thermisch desinfiziert werden müssen. Laborabfälle (Kulturen mit lebensfähigen Mikroorganismen) sind durch chemische oder physikalische Verfahren innerhalb der Praxis zu desinfizieren.
- Abfälle, die aus umwelthygienischer Sicht bei der Entsorgung problematisch sind (Gruppe D), müssen getrennt gesammelt, wenn möglich wiederaufbereitet oder einer Sonderentsorgung zugeführt werden. Dazu gehören Chemikalien und sonstige Laborabfälle, Mineralöle, Abfälle aus Röntgenlaboren sowie Altmedikamente einschließlich Zytostatika.
- Tierkörper (Gruppe E) sind aus ethischen Gründen von zugelassenen Beseitigungsanstalten abzuholen.