

Leistungskatalog

- 1 Untersuchungen in der Krankenhaushygiene
 - 1.1 Mikrobiologisch-hygienische Verfahrensprüfungen
 - 1.1.1 Überprüfung von Reinigungs- und Desinfektions- Geräten (RDG) mittels Bioindikatoren
 - 1.1.2 Überprüfung von Sterilisatoren mittels Bioindikatoren
 - 1.1.3 Überprüfung von Steckbeckenspülen mittels Thermologger
 - 1.1.4 Überprüfung der Aufbereitung für flexible Endoskope
 - 1.2 Mikrobiologisch – hygienische Umgebungsuntersuchungen
 - 1.3 Mikrobiologisch –hygienische Untersuchungen wasserführender Systeme
 - 1.4 Mikrobiologisch – hygienische Überprüfung der Luftqualität
 - 1.5 Untersuchung von Produkten und Materialien (Sterilkontrollen)
 - 1.6 Mikrobiologisch – hygienische Untersuchungen aus epidemiologischer Indikation
- 2 Beratungen in der Klinikhygiene

1 Untersuchungen in der Krankenhaushygiene

1.1 Mikrobiologisch-hygienische Verfahrensprüfungen

Bei diesen Untersuchungen werden Geräte zur Reinigung und Desinfektion (**RDG**) von Medizinprodukten sowie medizinischen Ausstattungsgegenständen und medizinischen Gebrauchsgütern routinemäßig nach einem vorher festgelegten zeitlichen Schema von **Mitarbeitern der Sektion Klinikhygiene** überprüft. Ein Untersuchungsauftrag muß hierfür nicht gestellt werden. Außerplanmäßige Überprüfungen z. B. nach Wartungsarbeiten können hiervon unabhängig jederzeit von den einzelnen Abteilungen des Klinikums bzw. der Universität angefordert werden.

1.1.1 Überprüfung von Reinigungs- und Desinfektions- Geräten (RDG) mittels Bioindikatoren

Sogenannte Prüfkörper aus Edelstahl, Hartgummi oder Baumwolle werden je nach Untersuchung mit Blut, Grießbrei oder einem Rinderalbumin-Mucingemisch angeschmutzt. Außerdem erfolgt eine Kontamination mit einem bakteriellen Prüfstamm (*Enterococcus faecium* ATCC 6057). Überprüft wird zum einen die Reinigungsleistung der Geräte durch optische Inspektion der Prüfkörper nach Beendigung des zu prüfenden Programms. Hierbei sollte die Prüfanschmutzung vollständig entfernt worden sein.

Zur Überprüfung der Desinfektionsleistung erfolgt die Bebrütung der Prüfkörper in einem Anreicherungsmedium und eine Keimzahlbestimmung bei bakteriellem Wachstum. Zur Gewährleistung einer einwandfreien Desinfektionsleistung muss eine Reduktion der Keimzahlen um 5 – 10 log- Stufen bei mindestens 90% der Prüfkörper erreicht werden. Als Vergleich gilt die sogenannte Transportkontrolle, die nicht desinfizierend gereinigt wird, und bei der die Kolonienanzahl der *Enterococcus faecium* Kontamination bestimmt wird.

Im Allgemeinen ist von einer Untersuchungsdauer von 2 Tagen auszugehen.

Untersuchung	Bioindikatoren	Sonstige Untersuchungsmaterialien	Frequenz
RDG Chirurgische Instrumente	20 Schrauben + 2 TK		2 / Jahr
RDG Anästhesie + Intensivmedizin	10 Schrauben + 2 TK 10 Schläuche + 2 TK		2 / Jahr
RDG OP - Schuhe	10 Plättchen + 2 TK		2 / Jahr
Bettendesinfektionsanlagen	10 Plättchen + 1TK		2 / Jahr
Matratzen	5 Baumwolläppchen + 1 TK		2 / Jahr
Nachtische	5 Plättchen + 1TK		2 / Jahr
OP - Tische	10 Plättchen + 2TK		2 / Jahr
Transportwagen – Waschanlage (AWT)	10 Plättchen + 1TK		2 / Jahr
Mehrtanktransport-Spülmaschinen	8 Plättchen + 2TK	500 ml Nachspülwasser, ggf. Abklatsche des Spülgutes	2 / Jahr

TK = Transportkontrolle

1.1.2 Überprüfung von Sterilisatoren mittels Bioindikatoren

Die Überprüfung aller Sterilisatoren erfolgt nach jeweils 400 Chargen Sterilgut (200 Chargen bei der Plasmasterilisation). In den Abteilungen der Zentralsterilisation des Klinikums ist die übliche Prüffrequenz somit 1 / Monat.

Die Sporenpäckchen werden von **Mitarbeitern der Zentralsterilisation** nach einem festgelegten Schema eingelegt und nach Programmende entnommen und zusammen mit einem Begleitschein [Vordruck] an das Hygiene – Labor gesandt. Dort erfolgt die Bebrütung der Proben für 5 -7 Tage. Bei einwandfreier Funktion der Sterilisatoren dürfen in diesem Zeitraum keine Bioindikatoren nachweisbar sein.

Gerät	Bioindikator	DIN
Heißluft - Sterilisatoren	B. subtilis	DIN 58947 Teil 6
Dampfsterilisatoren (Autoklaven)	B. stearothermophilus	DIN 58946
Plasmasterilisation (Sterrad 100)	Cycle Sure™ Challenge Pack (enthalt B. stearothermophilus)	DIN EN ISO 14937

1.1.3 Überprüfung von Steckbeckenspülen mittels Thermologger

Die Funktionsprüfung der Steckbeckenspülen erfolgt routinemäßig 2 / Jahr durch **Mitarbeiter der Sektion Klinikhygiene** ohne vorherigen Untersuchungsauftrag. Außerplanmäßige Überprüfungen können jederzeit auf Wunsch der Abteilungen nach Rücksprache erfolgen.

Überprüft wird mithilfe eines Thermologgers, ob die geforderte Temperatur erreicht und ausreichend lange gehalten wird.

1.1.4 Überprüfung der Aufbereitung für flexible Endoskope

Die Überprüfung der Aufbereitung für flexible Endoskope bzw. Bronchoskope findet für alle Endoskopie/ Bronchoskopie – Abteilungen des Klinikums je 4 / Jahr statt. Die Untersuchung wird nach vorheriger Terminabsprache mit den Abteilungen durch **Mitarbeiter der Sektion Klinikhygiene** mit **Unterstützung des Fachpersonals der jeweiligen Abteilung** durchgeführt.

Untersucht werden Abklatsche des distalen Endoskopendes, Abstriche aus der Albarranhebel-Nische sowie Spülflüssigkeiten aus den diversen Untersuchungskanälen. Die Labor-Untersuchung nimmt 2 – 4 Tage in Anspruch.

Die Aufbereitung gilt als ordnungsgemäß, wenn folgende Richtwerte bei den einzelnen Untersuchungsmaterialien nicht überschritten werden:

- Abklatsch Endoskop 10 KBE / Rodac-Platte
- Abstrich Albarran-Nische Einzelkolonien
- Spülflüssigkeit 1 KBE/ ml

Entsprechend der Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert-Koch-Institut (RKI): „Anforderung an die Hygiene bei der Aufbereitung flexibler Endoskope und endoskopischen Zusatzinstrumentariums.“ wird bei jeder Routineprüfung das letzte Spülwasser untersucht.

1.2 Mikrobiologisch – hygienische Umgebungsuntersuchungen

Umgebungsuntersuchungen beinhalten Abklatsche und Abstriche von hygienerelevanten Oberflächen und Gebrauchsmaterialien. Die Untersuchungen werden von **Mitarbeitern der Sektion Klinikhygiene** durchgeführt und protokolliert.

Das Wachstum von Bakterien und Pilzen wird quantifiziert und bis auf Speziesebene differenziert. Besonderes Augenmerk gilt dem Nachweis von Hospitalismuserregern wie Methicillin-resistentem *S. aureus* (MRSA) oder Pseudomonaden. Bei Bedarf können diese Erreger auch genotypisiert werden und die Aufdeckung von Transmissionsketten ermöglichen.

Anlass für eine Umgebungsuntersuchung ist im Allgemeinen:

1. Wunsch der Abteilung z. B. zur Überprüfung des Hygienestandards oder bei V. a. nosokomiale Transmissionen bestimmter Erreger
2. Veranlassung der Klinikhygiene bei V. a. nosokomiale Transmission bei Häufung bestimmter Erreger in klinischen Materialien
3. routinemäßige Prüfung extern angelieferter Wäsche

Demgegenüber erfolgt routinemäßig nach vorheriger Absprache mit den Abteilungen eine **Hygiene-Begehung** aller Abteilungen 1 /Jahr. Hierbei wird der Hygienestandard anhand einer internen Checkliste überprüft und dokumentiert. Etwaige Mängel und Verbesserungsvorschläge werden den Abteilungen anschließend mitgeteilt.

1.3 Mikrobiologisch –hygienische Untersuchungen wasserführender Systeme

Festgelegte Volumina von Flüssigkeiten werden in sterilen Gefäßen entnommen und gemäß Trinkwasserverordnung (TWVO) oder entsprechender Richtlinien im Hygiene-Labor untersucht. Die Probenentnahme erfolgt je nach Absprache durch **Mitarbeiter der Sektion Klinikhygiene** oder **eingewiesene Mitarbeiter der Abteilung**. Sterile Gefäße werden auf Wunsch von der Klinikhygiene zur Verfügung gestellt.

Routinemäßig werden folgende Untersuchungen durchgeführt:

Entnahmeorte	Fragestellung	Entnahme durch	Untersuchungsfrequenz
SB, MB, OE, ZMK - Küche OE	Untersuchung nach TWVO	Mitarbeiter der Sektion Klinikhygiene	2 / Jahr
SB, MB, OE, ZMK	Nachweis von Pseudomonas spp.	Mitarbeiter der Sektion Klinikhygiene	2 / Jahr
SB, MB, OE, ZMK	Nachweis von Legionella	Mitarbeiter der Sektion Klinikhygiene	2 / Jahr
Kreißsaal	Nachweis von Legionella und Pseudomonas spp.	Mitarbeiter der Sektion Klinikhygiene	2 / Jahr
VE-Wasser: SB,MB,OE, ZMK,	Bakterien und Pilze	Mitarbeiter der Sektion Klinikhygiene oder eingewiesene Mitarbeiter der Abteilung	2 / Jahr
Dialysewasser	Bakterien und Pilze	Mitarbeiter Dialyse	1 / Quartal
Zahnärztliche Einheiten	Bakterien und Pilze	Mitarbeiter der Sektion Klinikhygiene oder eingewiesene Mitarbeiter der Abteilung	1 / Jahr

Die jeweils geltenden Grenz- und Richtwerte werden den Einsendern im Prüfbericht mitgeteilt.

1.4 Mikrobiologisch – hygienische Überprüfung der Luftqualität

Routinemäßig ohne vorherige Anforderung wird die Luftqualität aller **RLT – Anlagen** des Klinikums mindestens 1 / Jahr durch **Mitarbeiter der Sektion Klinikhygiene** überprüft. Zusätzliche Prüfungen erfolgen nach Anforderung durch die Betreiber oder das Dezernat Technik nach Wartungsarbeiten an endständigen Filtern der Anlagen. Überprüft wird:

- Partikeldichte (obligatorisch)
- Anzahl und Spezies von Luftkeimen (bei Partikelzahlen ≥ 1000 der Größe 0.5 μm obligatorisch, ansonsten fakultativ)
- Luftströmungsrichtung (fakultativ)

Das Ergebnis der Messungen für Partikeldichte und Luftströmungsrichtung liegt sofort nach Messende vor Ort vor und wird ggf. direkt an die Nutzer weitergegeben. Bei einer Untersuchung auf Luftkeime werden die Proben für 5 Tage bebrütet und anschließend ggf. weiter differenziert. Für die Luftkeimkonzentrationen gelten folgende Richtwerte:

- Zuluft 4 KBE/m³
- Zuluftauslaß 50 KBE/m³
- Raumluft in 1 m Höhe (Lafette) 100 KBE/m³

Die Überprüfung der Luftqualität unter **Sterilbänken/ Laminar-air Flow** erfolgt gemäß den Wünschen der Betreiber in festgelegten Häufigkeiten. Auf Anforderung wird die Untersuchung durch **Mitarbeiter der Sektion Klinikhygiene** vorgenommen. Erfolgen die Überprüfungen häufig (z. B. arbeits-täglich oder wöchentlich), so führen die **Mitarbeiter der Abteilung** die Untersuchung selbständig nach vorheriger Einweisung durch. Bei Überschreitung Abteilungs-interner Grenzwerte werden die Materialien zur weiteren Beurteilung an die Klinikhygiene gesandt. Eingesetzt werden

- Sedimentationsplatten (Ø 90 mm), offen unter der Werkbank für 2 h
- Rodac – Abklatschplatten im sterilen Arbeitsbereich
- Fingerabdruck mit Handschuh auf Abklatschplatte

Unter **Sterilbänken/ Laminar-air Flow** sollte die nachgewiesene Keimzahl für alle Materialien bei < 1 KBE pro Platte liegen.

1.5 Untersuchung von Produkten und Materialien (Sterilkontrollen)

Routinemäßig werden mind. 1 / Jahr Proben aus allen zentralen (2 / Jahr) und dezentralen **Dosieranlagen für Desinfektionsmittel** im Klinikum untersucht. Die Probenentnahme erfolgt durch **Mitarbeiter der Sektion Klinikhygiene** ohne vorherige Anforderung. Bei Defekten der Anlagen kann eine außerplanmäßige Untersuchung jederzeit nach Rücksprache erfolgen. In den Desinfektionsmittelproben dürfen keine Mikroorganismen nachgewiesen werden.

Bei Überprüfung der mikrobiellen Belastung bzw. Überprüfung der Sterilität anderer Flüssigkeiten erfolgt die Untersuchung auf Anforderung und nach Rücksprache mit dem Einsender. Im Allgemeinen wird hierbei das Produkt **vom Einsender entnommen bzw. abgefüllt** und zusammen mit einem Anforderungsschein an das Hygiene- Labor gesandt. Die Beurteilung des Untersuchungsergebnisses richtet sich nach Art und Einsatzbereich des eingesandten Produktes.

1.6 Mikrobiologisch – hygienische Untersuchungen aus epidemiologischer Indikation

Diese beinhalten:

- Personaluntersuchungen auf Besiedlung mit Methicillin - resistentem *S. aureus* (MRSA)
- Molekulargenetische Typisierung von Erregern aus klinischen Isolaten, Umgebungsuntersuchungen und ggf. Personaluntersuchung mittels Pulsfeld-Gelelektrophorese

Alle Untersuchungen werden auf Wunsch der einzelnen Abteilungen oder auf Initiative der Klinikhygiene bei V. a. Häufung nosokomialer Infektionen mit bestimmten Erregern veranlasst.

Die **Personaluntersuchungen** sind freiwillig, die Probenentnahme erfolgt bei ärztlich-pflegerischem Personal durch den **Beschäftigten selbst**, bei Mitarbeitern anderer Bereiche durch **ärztlich/pflegerisches Personal der jeweiligen Abteilung** und auf Wunsch durch **Ärzte/Hygienefachkräfte der Sektion Klinikhygiene**.

Erreger	Entnahmeort
MRSA	1 Abstrich aus re. + li. Nasenvorhof ggf. zusätzlich Rachenabstrich

Die Abstriche werden nach Eingang anonymisiert, die Entschlüsselung liegt nur der Leiterin der Sektion Klinikhygiene vor. Die Mitarbeiter werden schriftlich (persönliches Anschreiben) über ihr Untersuchungsergebnis informiert. Beim Nachweis pathogener Erreger ergehen Hinweise zu Verhalten und möglichen Eradikationsmaßnahmen. Eine persönliche Rücksprache mit ärztlichen Mitarbeitern der Sektion Klinikhygiene ist jederzeit möglich.

Im Falle einer Häufung bestimmter Erreger in zeitlichem und/oder räumlichem Zusammenhang (Ausbruchsuntersuchung) werden die Erreger genotypisiert. Dies gestattet die Identifizierung genotypisch identischer Erreger und möglicherweise die Aufdeckung von Transmissionsketten.

2 Beratungen in der Klinikhygiene

Eine Vielzahl von Empfehlungen und Informationen zu allen hygienerelevanten Themen steht allen Mitarbeitern in Form des HYGIENEPLANS

⇒ <http://www.klinik.uni-ulm.de/t3/struktur/online-handbuecher/medizinpflege/hygieneplan.html>
im Intranet zur Verfügung.

Wir beraten Sie jederzeit auch gerne persönlich!

- Fragen zum Bereich Krankenhaushygiene
- Fragen zu Materialentnahme, Versand und hyg. relevante Laboruntersuchungen
- Erfassung und Überwachung nosokomialer Infektionen und multiresistenter Erreger nach § 23 IfSG
- Eradikationsmaßnahmen bei Patienten und Personal
- Umgebungs – und Ausbruchsuntersuchungen
- Hygiene – Check Ihrer Abteilung
- Beratung zum Antibiotikaeinsatz bei hygienerelevanten Erregern
- Beratung zu Desinfektionsmitteleinsatz und –auswahl
- Beratung zu Isolierungs- und Schutzmaßnahmen bei übertragbaren Krankheiten
- Beratung bei Bauvorhaben und Umbaumaßnahmen
- Organisation und Mitarbeit in der Hygienekommission
- Organisation von Fortbildungsveranstaltungen