



Institut für Hygiene

Hygienelabor

Akkreditiertes Medizinisches Laboratorium (ML-13430-02) und Prüflabor (PL-13430-01)

(Deutsche Akkreditierungsstelle - DAkkS)

Trinkwasseruntersuchungsstelle gemäß § 15.4 TrinkwV in NRW

Institutsleitung: Prof. Dr. Frauke Mattner

Primärprobenhandbuch

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Anforderung und Versand von medizinischen Laboranalysen	3
1.1.1	Probentransport	5
1.1.2	Befundempfang/-ansicht	6
1.2	Anforderung, Versand und Befunde von hygienischen Laboruntersuchungen	7
2	Medizinische Laboranalysen	7
2.1	Flüssigtupfer-Abstriche (eSwab)	7
2.1.1	Entnahmetechnik/Materialgewinnung	8
2.1.2	Versandbedingungen	8
2.1.3	Abgrenzung zur Mikrobiologie Synlab	8
2.2	MRSA Screening	9
2.2.1	Indikation	9
2.2.2	Anzufordernde Laboranalysen und Befundmitteilung	10
2.2.3	Materialart/Probengefäß	10
2.2.4	Entnahmetechnik/Materialgewinnung	10
2.2.5	Versandbedingungen	10
2.3	Screening auf Candida auris	10
2.3.1	Indikation	10
2.3.2	Anzufordernde Laboranalysen und Befundmitteilung	11
2.3.3	Materialart/Probengefäß	11
2.3.4	Entnahmetechnik/Materialgewinnung	11
2.3.5	Versandbedingungen	11
2.4	Gastroenteritis Multiplex-PCR	11
2.4.1	Indikation	11
2.4.2	Anzufordernde Laboranalysen und Befundmitteilung	11
2.4.3	Materialart/Probengefäß	11
2.4.4	Entnahmetechnik/Materialgewinnung	11
2.4.5	Versandbedingungen	11
2.4.6	Besonderheiten	12
2.5	Respiratorische Multiplex-PCR	12
2.5.1	Indikation	12
2.5.2	Anzufordernde Laboranalysen und Befundmitteilung	12
2.5.3	Materialart/Probengefäß	12
2.5.4	Entnahmetechnik/Materialgewinnung	13
2.5.5	Versandbedingungen	13
2.5.6	Besonderheiten	14
2.6	Prothesen-/Implantat-assoziierte Infektionen (Sonikation)	14
2.6.1	Indikation	14
2.6.2	Anzufordernde Laboranalysen und Befundmitteilung	14
2.6.3	Materialart/Probengefäß	15
2.6.4	Entnahmetechnik/Materialgewinnung	15
2.6.5	Versandbedingungen	15
3	Probengefäße medizinisches Labor (Fotos)	15
4	Informationen zu hygienisch-mikrobiologischen Laboranalysen (Prüflabor)	17
5	Übermittlung von Prüfberichten	17
6	Angaben zur Messunsicherheit	17
7	Kontaktdaten Labor	18

1 Einleitung

Die Probenqualität und somit auch das Ergebnis der mikrobiologischen Untersuchung hängen wesentlich von Einflüssen ab, die vor dem Materialeingang ins Labor bestehen. Zu den sogenannten präanalytischen Faktoren gehören: Materialart, Probengefäß, Entnahmetechnik und Versandbedingungen (u.a. Transportzeiten, Temperatur).

Diese beeinflussen auch die sich anschließenden Schritte: Analytik und Postanalytik. Die folgenden Hinweise haben deswegen eine besondere Bedeutung.



Generell gilt, dass die Materialentnahme nur durch geschultes Personal erfolgen sollte. Bei Bedarf kann eine Schulung durch Mitarbeitende des Instituts erfolgen. Die Angaben zur Befundmitteilung gelten ab Zeitpunkt des Probeneingangs im Labor des Instituts für Hygiene.

Für Fragen wenden Sie sich gerne an das Hygienelabor. Wir beraten Sie gerne.

1.1 Anforderung und Versand von medizinischen Laboranalysen

Das Institut für Hygiene bzw. das Hygienelabor versorgen die Kliniken Köln und die RehaNova mit medizinisch-mikrobiologischen Laboranalysen.

Eine Anforderung der Patientenproben erfolgt elektronisch über das klinikeigene **Order-Entry-System „ixServ Kliniken“**.

Als **Ausfallkonzept** bzw. für die nicht angebundenen Bereiche steht weiterhin der Anforderungsschein zur Verfügung (Nexus Dok. 21335). Verwenden Sie die aktuellste Version, alte Versionen sollten verworfen werden. Hier muss das Patientenetikett auf den Anforderungsschein und auch die Probe aufklebt werden. Es gilt die Regel „Ein Material – Ein Schein – Eine Tüte“ um Verwechslungen zu vermeiden.

Primärprobenhandbuch

Version 12

Institut für Hygiene (Leitung Prof. Dr. F. Mattner) Tel. 18866
Adresse des Labors: Kliniken der Stadt Köln gGmbH, Klinikum Merheim, Ostmerheimer Straße 200, Haus 33A, 51109 Köln

Krankenhaus / Station:
Name / Vorname: Bitte Patientenstempel mit Anschrift verwenden
Anschrift:
Wahlleistung ☐ **Regelleistung** ☐
Geb. Datum **Krankenkasse**
ZA ☐ **ZPMH** ☐
Aufnahmedatum Patient:in

Nutzen Sie für jede Materialeinreichung einen separaten Anforderungsschein

Krankenhaus **Transportanweisungen**
Merheim: Rohrpost: Ziel Zentrallabor
 Transportdienst: Probenbox Institut für Hygiene im Zentrallabor Haus 32 Bereich Annahmehäuser
 Transportdienst: Probenbox Rote Kiste im 1. Untergeschoss Raum 1.109
 Auf der Intensivstation ID wird früh morgens zwischen 6:30 und 7 Uhr das Material direkt abgeholt
Holweide: Transportdienst: Proben am Empfang abgeben
 Transportdienst: Probenbox Institut für Hygiene im Zentrallabor Haus 32 Bereich Annahmehäuser
Riehl: Nach individueller Rücksprache
Seelbach:
Andere:

Abnahmezeitpunkt
Einsender
Unterschrift

Fragestellung
Klinische Angaben

Klinische Angaben
☐ Nach Dekolonisation MRSA ☐ Krankenhausaufenthalt Ausland ☐ Frühgeborenes (KRINKO)
☐ Kontrolle bei Besiedlung MRE ☐ Durchfall ☐ V.a. Infektion Implantat / Device
☐ Geplante Aufnahme Intensivstation ☐ Erbrechen ☐ Pneumonie

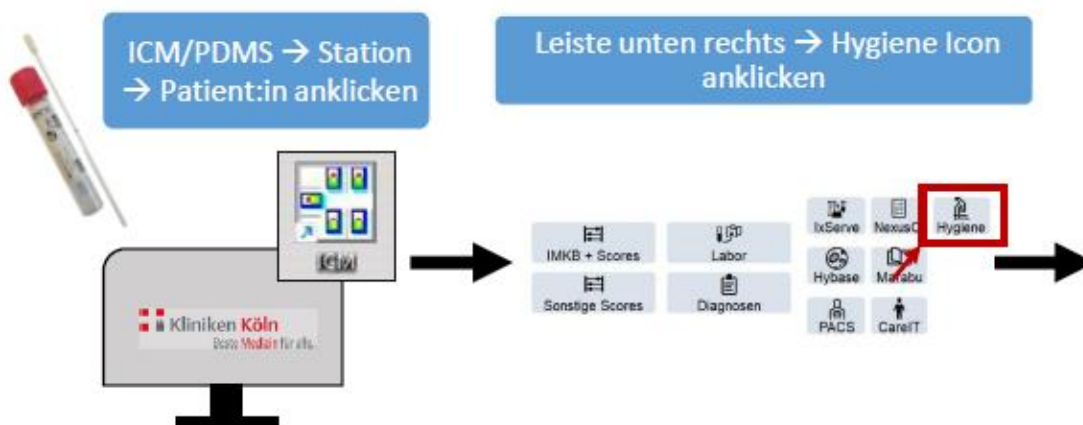
Methoden/Analysen

Methoden/Analysen
Methode
☐ MRSA Kultur ☐ MRSA PCR ☐ Candida **auris**
Gastroenteritis Multiplex-PCR
Methode
☐ Gastroenteritis PCR
Respiratorische Multiplex-PCR
Methode
☐ Resp. PCR groß, 19er Panel
☐ Resp. PCR klein, 4er Panel
Sonikation
☐ Implantat*

E/KRINKO/Neugeborene
Material
☐ Nase/ Rachen ☐ **Avilla bds.**
☐ Nase ☐ **Leiste bds.**
☐ Rachen ☐ PEG
☐ **Tracheostoma** ☐ Wunde*
☐ Rektal ☐ Sonstiges*
☐ Perianal
 * Angabe Material/ Lokalisation
Material
☐ Stuhl
Material
Abstriche **Sekrete**
☐ Nase/ Rachen ☐ Sputum
☐ Nasopharynx ☐ Trachealsekret
☐ Nase ☐ Bronchialsekret
☐ Rachen ☐ BAL
 * Bezeichnung des Implantats:

Angaben zur Probenahme und Analysen entnehmen Sie bitte unserem Primärprobenhandbuch: Nexus Dok.-Nr. 28290
 ► ZUM VERSAND IMMER DIE HYGIENE-VERSANDTÜTEN VERWENDEN ◄

1. Anforderung über ixServ Kliniken durchführen. Auftrag freigeben und Auftragsetikett drucken. Das ixServ Kliniken ist über das Klinikinformationssystem CCP aufrufbar. Ebenso ist es indirekt über das Intensivsystem PDMS (Hygiene-Button unten rechts zum CCP) abrufbar:

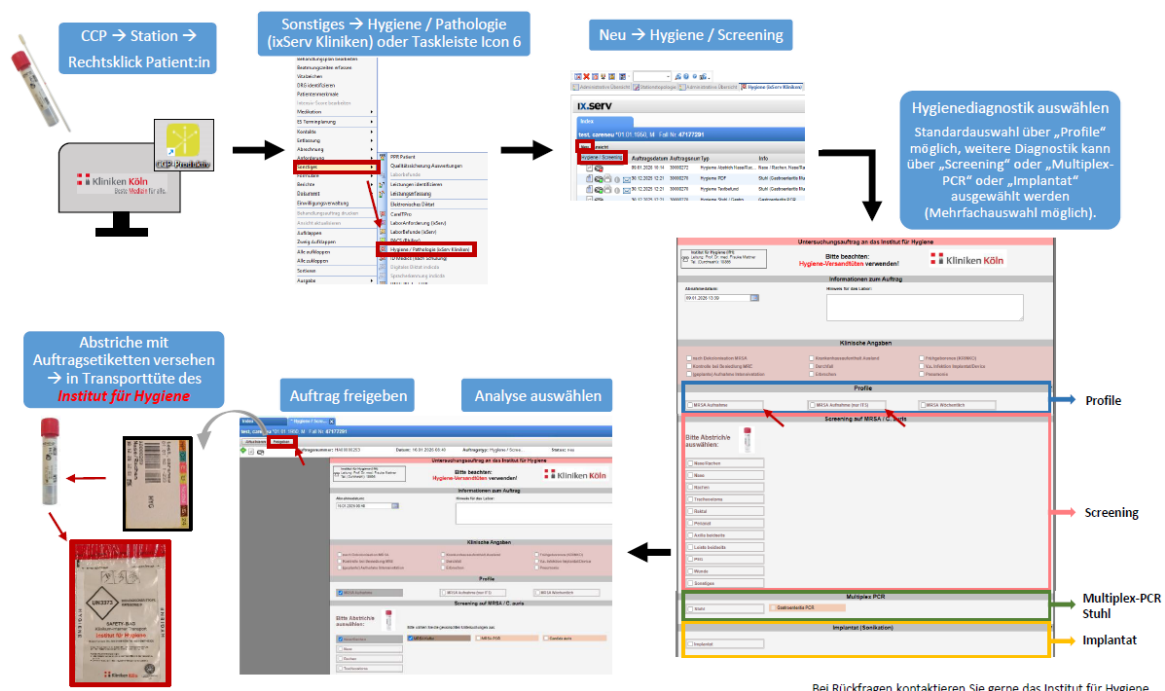


Primärprobenhandbuch

Version 12

Wie erstelle ich eine elektronische Anforderung an das Hygienelabor?
(Screening MRSA, Candida auris / Gastroenteritis-PCR / Implantat)

Fit für Hygiene



2. Material ins Probengefäß überführen bzw. Abstrich entnehmen.
3. Das Probengefäß mit dem Auftragsetikett längs bekleben (erkennbar am Akronym HYG).
4. Probengefäß zusammen in eine Transporttüte des Instituts für Hygiene überführen, zukleben und ins Analyselabor der Hygiene schicken. Bitte verwenden Sie nur die Transporttüte des Instituts für Hygiene! Die Versandtüten können über das SAP angefordert werden (Nr. 4053298). Auch eine Schrankversorgung kann eingerichtet werden.



Es werden keine Analysen aus leeren, ausgelaufenen oder geöffneten Probengefäßen durchgeführt. Die Proben müssen eindeutig beschriftet sein.

1.1.1 Probentransport

Bringen Sie die Probe an die nächste Sammelstation, fordern Sie ggf. den Transportdienst an. Je schneller der Transport ins Labor erfolgt, desto sicherer ist der Nachweis der relevanten Erreger. Der Probentransport sollte schnellstmöglich ins Labor erfolgen. Transportzeiten über vier Stunden sind zu vermeiden. Genaue Transportbedingungen finden Sie unter den jeweiligen Analysen. Für alle Standorte stehen den einsendenden Stationen verschiedene

Primärprobenhandbuch

Version 12

Möglichkeiten zur Verfügung, die Proben zügig in das Zentrallabor in Merheim zu senden. Von den Sammelstationen erfolgt die Abholung durch den Transportdienst im Rahmen der Routinefahrten (täglich, auch am Wochenende und feiertags). Das Institut für Hygiene holt von der zentralen Sammelstelle Merheim Zentrallabor mehrmals täglich das Material ab.

Krankenhaus	Transport (Art/Sammelstellen)
Merheim	Rohrpost: Proben zeitnah über die Rohrpost in das Zentrallabor verschicken (dort befindet sich die Probenbox Institut für Hygiene) Helfende Hände/Transportdienst: Probenbox Institut für Hygiene im Zentrallabor Haus 32 Bereich Annahmetresen.
Holweide	Ablageplatz Labor in der ZNA Holweide
Riehl	Empfang: Ablage im Fach Transport Proben Hygienelabor
RehaNova	Transportdienst: Probenbox Institut für Hygiene im Zentrallabor Haus 32, Bereich Annahmetresen.
Andere Kliniken	Nach individueller Rücksprache

1.1.2 Befundempfang/-ansicht

Der Eingang des Materials ist im ixServ Hygiene im Index sichtbar.

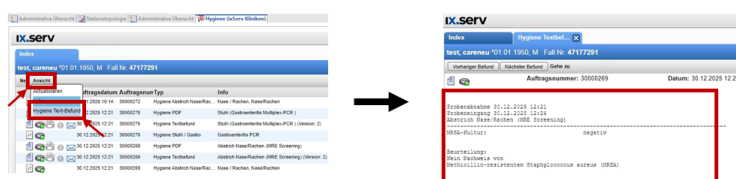
Die Befunde (Prüfberichte) der Patientenproben sind im Klinikinformationssystem CCP (ixServ Kliniken und Patientenmappe). Zur hygienischen Dokumentation und statistischen Auswertungen erfolgt an den Kliniken Köln und der RehaNova ebenso eine Einspielung der patientenbezogenen Endbefunde in das Hybase-Hygiensurveillance-System.

 Fit für Hygiene

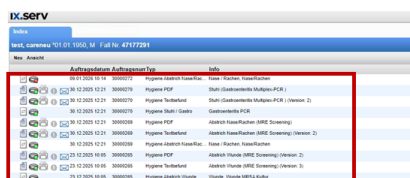

Wo finde ich Befunde aus dem Hygienelabor?

CCP → Hygiene (ixServ Kliniken):

1. Ansicht → Hygiene Text-Befund



2. PDF oder Textbefund im Index



Alternativ:

3. Patientenmappe → Dokument → Befunde-Hygiene

4. Hybase

1.2 Anforderung, Versand und Befunde von hygienischen Laboruntersuchungen

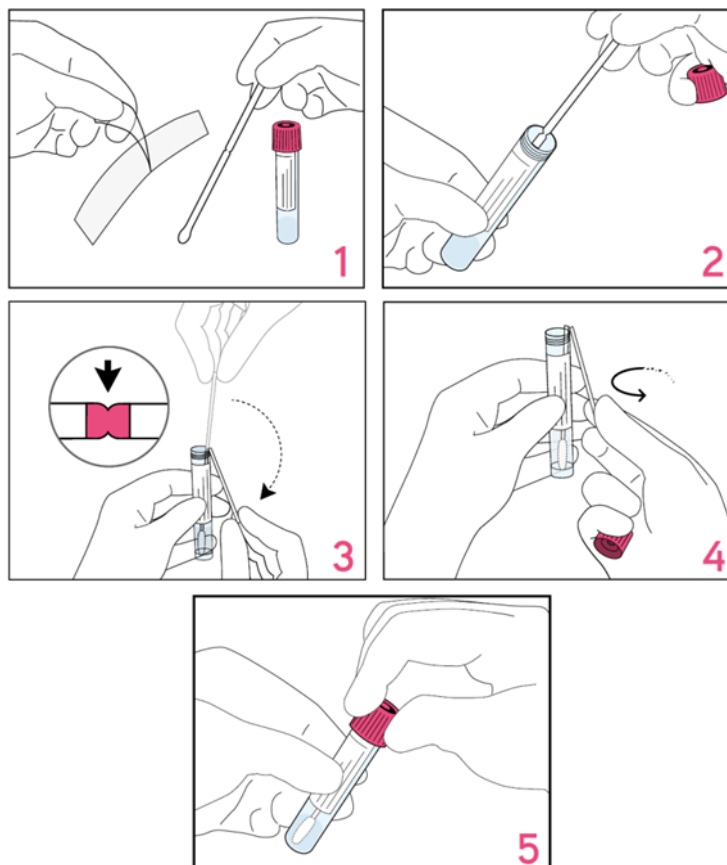
Anforderungen an den Versand von hygienisch-mikrobiologischen Proben (Prüflabor) s.u. im so benannten Kapitel.

2 Medizinische Laboranalysen

2.1 Flüssigtupfer-Abstriche (eSwab)

Das Screening auf multiresistente Erreger (MRE) und die resp. Multiplex-PCR Untersuchungen des oberen Respirationstraktes erfolgen mittels Flüssigtupfer („rosa eSwab“).

1. Hände desinfizieren.
2. Die Flüssigtupfer („rosa eSwab“) Verpackung öffnen, das Probenröhrchen und den Abstrich entnehmen (Bild 1).
3. Mit dem Tupfer die Probe am Patient:innen entnehmen.
4. Den Verschluss des Probenröhrchens abschrauben, dabei auf aseptisches Vorgehen achten. Den Abstrich in das Probenröhrchen einführen (Bild 2). Flüssigmedium nicht verwerfen. Flüssigtupfer ohne Medium werden abgelehnt.
5. Das Abstrichstäbchen an der farbig markierten Stelle abbrechen. Das abgebrochene Stück entsorgen (Bild 3 + 4).
6. Den Deckel wieder fest auf das Probenröhrchen schrauben (Bild 5).



Info: Die blauen Geltupfer sind für die Analysen des mikrobiologischen Labors Synlab vorgesehen.

2.1.1 Entnahmetechnik/Materialgewinnung

Nasen-Rachenabstrich:

1. Streichen Sie mit dem Tupfer mehrfach über den hinteren Teil des Racheninnenraums
2. Führen Sie sodann den Tupfer in das linke und rechte Nasenloch (Abstreichen linker und rechter Nasenvorhof).

Leistenabstrich:

1. Führen Sie den Abstrich jeweils in der linken und rechten Leistenbeuge durch.
2. Streichen Sie mit leichtem Druck etwa 5–10 Sekunden entlang der Hautfalten, besonders in feuchten Bereichen.
3. Verwenden Sie für beide Seiten denselben Tupfer.

Achselabstrich:

1. Reiben Sie mit dem Tupfer nacheinander durch beide Achselhöhlen.
2. Achten Sie darauf, alle Bereiche mit direktem Hautkontakt (z. B. Hautfalten, behaarte Zonen) gleichmäßig zu erfassen.
3. Bei starkem Schwitzen kann vorheriges leichtes Abtupfen mit einem sterilen Tuch hilfreich sein.
4. Verwenden Sie für beide Seiten denselben Tupfer.

Rektalabstrich:

1. Führen Sie den Tupfer vorsichtig etwa 1–2 cm in das Rektum ein.
2. Drehen Sie den Tupfer dort einige Sekunden lang, um ausreichend Material zu gewinnen.
3. Alternativ kann ein **perianaler Abstrich** erfolgen, insbesondere bei Kindern oder Patient:innen mit Kontraindikationen.

Wundabstrich:

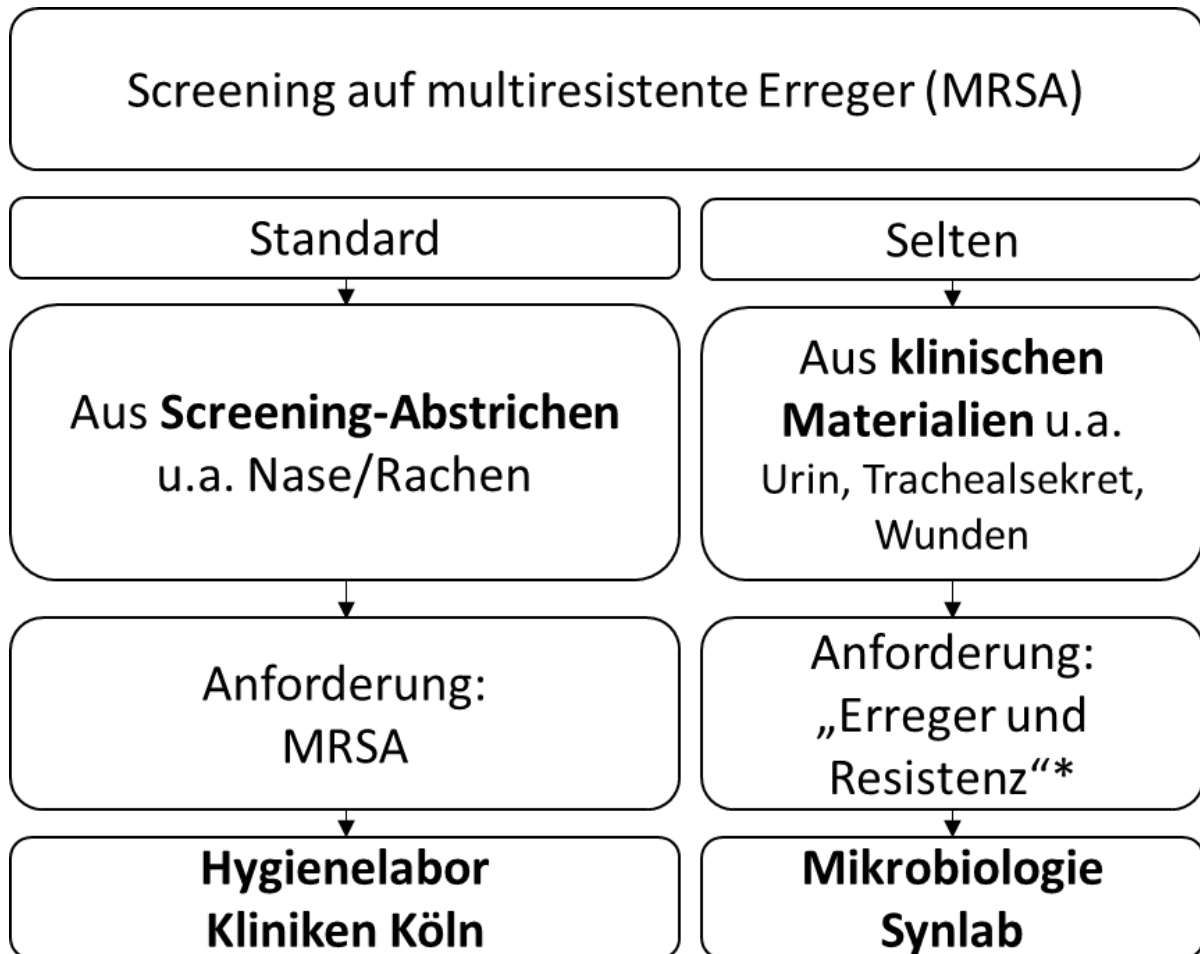
1. Hände desinfizieren.
2. ggf. Verband entfernen, dann erneute Händedesinfektion
3. Abstrich unter Druck und Drehen entnehmen

2.1.2 Versandbedingungen

Schnellstmöglicher Transport in das Labor. Sollte dies nicht möglich sein, Material bis zum nächsten Tag bei Raumtemperatur oder besser kühl (2 – 8°C) lagern. Abstriche mit einem Abstand von > 48h zum Entnahmezeitpunkt werden für den Einsender kenntlich gemacht und es wird auf die verminderte Aussagekraft hingewiesen.

2.1.3 Abgrenzung zur Mikrobiologie Synlab

Die klassisch mikrobiologischen Laboranalysen werden durch unseren externen Dienstleister Synlab Leverkusen zur Verfügung gestellt. Wir bitten Sie klinische Materialien deswegen wie folgt einzusenden:



* Bei klinischen Materialien wird i.d.R. eine Bestimmung auf vorhandene Pathogene gewünscht (bspw. gramnegative Stäbchen oder empfindlicher *S. aureus*). Multiresistente Erreger werden somit mit-identifiziert. Nur selten muss eine gezielte Untersuchung auf multiresistente Erreger aus klinischen Materialien erfolgen. Halten Sie hierfür gerne Rücksprache mit dem Institut für Hygiene.

2.2 MRSA Screening

2.2.1 Indikation

Ein **risikoadaptiertes MRSA-Aufnahmescreening** ist bei Patient:innen mit entsprechender Indikation gemäß Hygieneplan (z.B. bekannte MRSA-Anamnese, stationärer Voraufenthalt, siehe Hygieneplan MRSA Kliniken Köln Nexus Dok. Nr. 23487) durchzuführen.

Weiterhin gilt für bestimmte Stationen und Bereiche eine Empfehlung zum **generellen Aufnahmescreening und zum periodischen Screening**. Diese werden an den Kliniken Köln und der RehaNova durch das Institut für Hygiene mit den betroffenen Abteilungen abgesprochen und in der Hygienekommission verabschiedet.

Ein positiver Nachweis hat unmittelbare Konsequenzen für Isolationsmaßnahmen und das weitere hygienische Management.

Kontrollabstriche nach Dekolonisation

48 Stunden nach einer Dekolonisationsbehandlung sollte eine Kontrolle mit 3 MRSA-Abstrichserien im Abstand von mind. 3 Stunden, z. B. 8, 11 und 14 Uhr, erfolgen. Tupfer entsprechend der Serie beschriften. Eine MRSA-Abstrichserie beinhaltet immer einen Nasen-Rachenabstrich, Abstriche der vorhanden offenen Hautstellen und aller zuvor positiv getesteten Abstrichorte. Abstriche nach Dekolonisation sollten beim Auftrag vermerkt werden (klinische Angaben).

MRSA-PCR

Indikationen für eine MRSA-PCR an den Kliniken Köln sind Neuaufnahmen auf Intensivstationen. Normalstationen sollten diese Analyse nicht anfordern (Ausnahme geplante Verlegung auf Intensivstation, OP mit Intensivpflichtigkeit). Sind bei internen Verlegungen zeitnah schon MRSA Untersuchungen erfolgt, wird nur eine Kultur angelegt. Sonderregelungen können durch das Institut für Hygiene mit den Bereichen abgesprochen werden.

2.2.2 Anzufordernde Laboranalysen und Befundmitteilung

- **MRSA-Kultur** (bei dem Ansatz MRSA erfolgt automatisch ein *S. aureus* Screening); die Befundmitteilung erfolgt frühestens nach 24 Stunden. Falls kein Keimwachstum festgestellt wird, dauert die Untersuchung 48 Stunden.
- **MRSA-PCR** (inklusive Screening auf *S. aureus*, nur Nasen-Rachenabstriche, immer kombiniert mit MRSA-Kultur); die Befundmitteilung erfolgt frühestens nach 2 Stunden. Falls kein Keimwachstum festgestellt wird, dauert die Untersuchung 48 Stunden.

2.2.3 Materialart/Probengefäß

Das Screening erfolgt mittels Abstrichen. Primärer Screeningort ist der Nasen-Rachenraum. In ausgewählten Fällen können zusätzlich Abstriche von Nase, Rachen, Tracheostoma, Wunden, PEG, perineal oder rektal sinnvoll sein. Patientenindividuell können klinische Materialien wie Trachealsekret oder Urin sinnvoll sein, sollten dann aber auf "Erreger und Resistenz" (nicht MRSA) in die Mikrobiologie eingesendet werden. Eine Identifizierung des *S. aureus* erfolgt auch bei „Erreger und Resistenz“. Abstriche von Gefäßkatheter-Eintrittsstellen sind nicht geeignet und wenig sensitiv, bei Verdacht auf eine Infektion sollten hier Abstriche bzw. Blutkulturen in die Mikrobiologie versendet werden.

2.2.4 Entnahmetechnik/Materialgewinnung

Siehe Kapitel 2.1.

2.2.5 Versandbedingungen

Siehe Kapitel 2.1.

2.3 Screening auf *Candida auris***2.3.1 Indikation**

Ein Screening auf *Candida auris* ist bei Patient:innen mit entsprechender Indikation gemäß Hygieneplan (z.B. Reiserückkehr aus Risikogebieten, siehe Hygieneplan *C. auris* Kliniken Köln Nexus Dok. Nr. 30514) durchzuführen. Ein positiver Nachweis hat unmittelbare Konsequenzen

für Isolationsmaßnahmen und das weitere hygienische Management. *Candida auris* wird nach der neuen Nomenklatur *Candidozyma auris* bezeichnet.

2.3.2 Anzufordernde Laboranalysen und Befundmitteilung

Die Untersuchung erfolgt mittels kulturellem Nachweis. Die Befundermittlung erfolgt nach frühestens 48 Stunden bei einem negativen Ergebnis.

2.3.3 Materialart/Probengefäß

Primäre Screeningabstrichorte sind Leisten bds. und Achseln bds.; zusätzlich können Abstriche von Wunden, Nase/Rachen oder Rachen sinnvoll sein.

2.3.4 Entnahmetechnik/Materialgewinnung

Siehe Kapitel 2.1.

2.3.5 Versandbedingungen

Siehe Kapitel 2.1.

2.4 Gastroenteritis Multiplex-PCR

2.4.1 Indikation

Gastroenteritis, akute oder chronische Diarrhoe, im stationären Bereich vor allem bei nosokomialen (Brech-) Durchfallerkrankungen (Norovirus-Erkrankungen) und Verdacht auf Antibiotika-assoziierte Diarrhoe (*C. difficile*) relevant.

2.4.2 Anzufordernde Laboranalysen und Befundmitteilung

Gastroenteritis PCR Panel:

Bakterien: *Aeromonas* spp., *Campylobacter jejuni/coli*, *C. difficile* Toxin, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., path. *E. coli* (EIEC, EHEC), *Yersinia* spp. Viren: Adenovirus, Astrovirus, Norovirus, Rotavirus, Sapovirus. Protozoen: *Cryptosporidium*, *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*

Gehen die Proben bis 10 Uhr im Labor des Instituts für Hygiene ein, erfolgt die Analyse und Befundmitteilung noch am selben Tag, frühestens nach 4 Stunden. Am Wochenende und an Feiertagen kann sich der Start der Analyse verschieben.

2.4.3 Materialart/Probengefäß

Stuhl. Erbrochenes ist für die PCR nicht validiert. Rektalabstriche sind nicht geeignet.

2.4.4 Entnahmetechnik/Materialgewinnung

Der Stuhl sollte in eine Bettpfanne oder frisch gespülte Toilettenschüssel (Flachspüler-Toilette) entleert werden, Stuhlröhrchen mit einer ausreichenden Menge Stuhl befüllen (erbsengroß). Schleimige und eitrige Anteile bevorzugen.

2.4.5 Versandbedingungen

Umgehender Transport in das Labor. Sollte dies nicht möglich sein, Material bei Raumtemperatur oder besser kühl (2 - 8°C) lagern. Stuhl mit einem Abstand bei Eingang von > 48h zum Entnahmezeitpunkt werden für den Einsender kenntlich gemacht und es wird auf die verminderte Aussagekraft hingewiesen.

2.4.6 Besonderheiten

Bei negativem PCR-Ergebnis, aber weiterbestehendem Verdacht auf eine infektiöse Gastroenteritis werden eine Verlaufskontrolle und/oder konventionelle mikrobiologische Diagnostik sowie die Untersuchung auf weitere mögliche Pathogene empfohlen (u.a. EPEC, ETEC, *Arcobacter butzleri*, *Plesiomonas shigelloides*). Für diagnostische Fragestellungen wenden Sie sich gerne an das ärztliche Team des Instituts für Hygiene.

Erfolgt eine zeitnahe zweite Einsendung innerhalb von 48 Stunden, wird diese nicht erneut mittels PCR getestet und auf dem Befund auf die erste PCR verwiesen. Ist eine zweite PCR gewünscht bitten wir Sie Institut für Hygiene telefonisch umgehend zu verständigen.

Eine mikrobiologische Kulturdiagnostik zur Erstellung eines Antibiotogramms wird bei pos. Nachweis von Shigellen, Salmonellen und Yersinien – sofern auf dem Befund vermerkt bzw. ausreichend Material eingesendet wurde – an die Mikrobiologie weitergeleitet. Ist kein entsprechender Hinweis vorhanden, empfehlen wir die Einsendung einer Stuhlprobe für eine Kultur in das mikrobiologische Labor.

2.5 Respiratorische Multiplex-PCR

2.5.1 Indikation

Verdacht auf das Vorliegen von respiratorischen bakteriellen oder viralen Atemwegserkrankungen wie Pneumonie oder Bronchitis. Aber auch Infekte der oberen Atemwege wie Rhinosinusitis oder Nasopharyngitis können abgeklärt werden. Spezielle Fragestellungen sind Keuchhusten (*Bordetella* spp.) oder die Pneumocystis-Pneumonie (Pilz *P. jirovecii*). Aus infektionshygienischer Sicht kann der Nachweis von viralen Pathogenen (u.a. SARS-CoV-2, Influenza, RSV) relevant sein.

2.5.2 Anzufordernde Laboranalysen und Befundmitteilung

Das Institut für Hygiene bietet folgende zwei PCR Panels an:

- **Respiratorische PCR Groß / 19er Panel:** Viren: Adenovirus, saisonale Coronaviren, hum. Metapneumovirus, Parainfluenzavirus, Influenza A/B, Parechovirus, RSV, Enterovirus, Rhinovirus, SARS-CoV-2. Bakterien: *B. parapertussis*, *B. pertussis*, *Bordetella* spp., *C. pneumoniae*, *C. psittaci*, *L. longbeachae*, *L. pneumophila*, *M. pneumoniae*. Pilze: *P. jirovecii*.
- **Respiratorische PCR Klein / 4er Panel:** Viren: Influenza A/B, RSV, SARS-CoV-2.

Wichtiger Hinweis: Eine Notfalldiagnostik auf Influenza, RSV oder SARS-CoV-2 mit einem Ergebnis innerhalb von wenigen Stunden bitte über das Zentrallabor anfordern.

Gehen die Proben bis 11 Uhr im Labor des Instituts für Hygiene ein, erfolgt die Analyse und Befundmitteilung noch am selben Tag, frühestens nach 4 Stunden. Am Wochenende und an Feiertagen kann sich der Start der Analyse verschieben.

2.5.3 Materialart/Probengefäß

- **Abstriche oberer Respirationstrakt:** nasopharyngeal, kombiniert Nase/Rachen, Nase, Rachen (Flüssigtupfer „rosa eSwab“, siehe Kapitel 2.1).
- **Sekrete unterer Respirationstrakt:** Sputum, Trachealsekret, Bronchialsekret, bronchoalveoläre Lavage (BAL)

Wichtiger Hinweis: Zum Nachweis respiratorischer Viren eignen sich Materialien aus dem oberen und unteren Respirationstrakt. Für den Nachweis von bakteriellen Pathogenen sind respiratorische Sekrete aus dem tiefen Respirationstrakt gegenüber Abstrichen aus dem oberen Respirationstrakt zu bevorzugen (Ausnahme: Bordetella para-/pertussis)

2.5.4 Entnahmetechnik/Materialgewinnung

Achten Sie bei der Abnahme auf die adäquate persönliche Schutzausrüstung.

Abstriche oberer Respirationstrakt:

1. Laborauftrag anlegen und Etikett drucken
2. Händedesinfektion
3. Anlegen der PSA: MNS/FFP2 ggf. Schutzbrille/Visier, Einmaluntersuchungshandschuhe, ggf. Einmalkittel und Schürze.
4. Pat. setzt den MNS/FFP2 ab (Ablegen auf Papiertuch) und öffnet den Mund
5. Entnahme tiefer Rachenabstrich/Nasopharyngeal- oder Nase-/Rachen-Abstrich
6. ggf. im Anschluss MRSA Screening (Nase/Rachen) mit zusätzlichem Tupfer
7. Pat. setzt den MNS wieder auf
8. Abstrichtupfer mit Etikett kennzeichnen
9. Mitarbeiter/Mitarbeiterin gibt das Probenröhrchen in die Hygiene-Transporttüte
10. Ablegen der PSA, Visier wischdesinfizieren.
11. Händedesinfektion
12. Wischdesinfektion der Arbeitsfläche
13. Fensterlüftung!

Bei beatmeten Patient:innen ist eine Probe des tieferen Respirationstraktes vorzuziehen.

Sputum:

Aufklärung des Patienten oder der Patientin über den Unterschied von Speichel und Sputum. Vorher Mund gründlich mit Wasser (keine Antiseptika verwenden) zur Reduktion der Begleitflora ausspülen. Dann tief abhusten und Sputum in ein steriles Probengefäß überführen.

Trachealsekret:

Aspiration durch Absaugkatheter über den Trachealtubus bei intubierten oder tracheotomierten Patient:innen. Dafür die Sekretfalle verwenden.

Brochialsekret/Bronchoalveoläre Lavage (BAL):

Gewinnung bei bronchoskopischer Untersuchung, anschließend in ein steriles, dicht schließendes Probengefäß umfüllen

2.5.5 Versandbedingungen

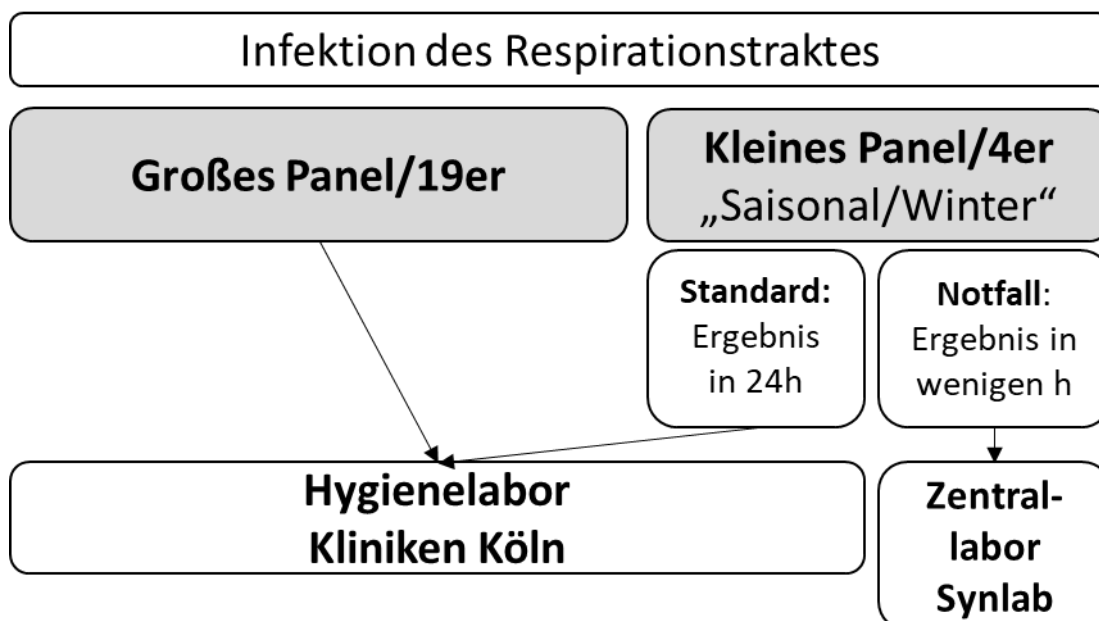
Umgehender Transport in das Labor. Sollte dies nicht möglich sein, Material bis zum nächsten Tag bei Raumtemperatur oder kühl (2 - 8°C) lagern. Material mit einem Abstand von > 48h bei Eingang ins Labor zum Entnahmezeitpunkt werden für den Einsender kenntlich gemacht und es wird auf die verminderte Aussagekraft hingewiesen.

2.5.6 Besonderheiten

Bei weiterbestehendem Verdacht auf eine Infektion des Respirationstraktes werden eine zusätzliche kulturelle mikrobiologische Diagnostik, eine Verlaufskontrolle und/oder die Untersuchung auf weitere mögliche Pathogene empfohlen. Für diagnostische Fragestellungen wenden Sie sich gerne an das ärztliche Team des Instituts für Hygiene.

Erfolgt eine zeitnahe zweite Einsendung innerhalb von 48 Stunden, wird diese nicht erneut mittels PCR getestet und auf dem Befund auf die erste PCR verwiesen. Ist eine zweite PCR gewünscht bitten wir Sie Institut für Hygiene telefonisch umgehend zu verständigen.

Durch unseren externen Labordienstleister Synlab wird ebenfalls eine Notfalldiagnostik auf respiratorische Erreger zur Verfügung gestellt. Wir bitten Sie wie folgt vorzugehen:



Bei positiven Befunden wird der Ct-Werte auf dem Befund nicht ausgewiesen. Die angegebenen Ct-Werte sind methodenabhängig und unterliegen präanalytischen sowie analytischen Einflüssen; ihre Interpretation ist daher nur eingeschränkt möglich und sie erlauben keine verlässliche Aussage zur Viruslast oder Infektiosität.

2.6 Prothesen-/Implantat-assoziierte Infektionen (Sonikation)

2.6.1 Indikation

Akute oder chronische periprothetische Infektionen, Verdacht auf Infektionen von Implantaten

2.6.2 Anzufordernde Laboranalysen und Befundmitteilung

Implantat (es erfolgt eine Ultraschallbehandlung/Sonikation mit der Fragestellung „Erreger und Resistenz“); Die Befundmitteilung erfolgt frühestens nach 24 Stunden. Falls kein Keimwachstum festgestellt wird, dauert die Untersuchung maximal 14 Tage.

2.6.3 Materialart/Probengefäß

Bitte verwenden Sie für die Aufnahme des Implantates die bereitgestellten sterilen Weithalsflaschen PP (2 Liter) oder bei kleineren Teilen bspw. sterile 25 ml Röhrchen mit gelbem Schraubdeckel. Geben Sie die genaue Implantat-Bezeichnung im Auftrag an.

Die Implantat-Behälter können im Hygienelabor (Tel. 18866) angefordert werden. Halten Sie ausreichend Behälter im OP bereit.

2.6.4 Entnahmetechnik/Materialgewinnung

Obwohl die Sterilität unstrittig ist, wird so verfahren, dass das Gefäß nicht zu den Instrumenten auf den OP-Tisch gestellt und die am Tisch Tätigen das Gefäß nicht berühren. Der Springer/die Springerin nimmt nach hygienischer Händedesinfektion das Gefäß mit sterilen Handschuhen an und hält es dem Operateur/der Operateurin nach Explantation der Prothesenteile jeweils so hin, dass dieser die Teile bequem direkt in das Gefäß fallen lassen kann, ohne mit den Implantaten, oder den Handschuhen den Gefäßrand zu berühren. Ziel ist es auch hier, die Implantate möglichst direkt und ohne "Zwischenlagerung" aus dem Patienten/der Patientin in das Gefäß zu überführen. Alle Implantate (insb. das Inlay, bei dem die Erregerdichte i.d.R. am höchsten ist) können in dasselbe Gefäß eingebracht werden. Die Tischassistenz füllt anschließend das Gefäß mit sterilem Ringer oder NaCl 0,9% so auf, dass die Implantate gerade eben vollständig mit Flüssigkeit bedeckt sind. Dabei berührt auch diese Person das Gefäß nicht. Der Springer/die Springerin verschließt das Gefäß mit dem Schraubverschluss und füllt den Begleitschein aus bzw. führt eine Anforderung über das ixServ Kliniken durch.

2.6.5 Versandbedingungen

Bitte vor dem Versenden immer das Labor und/oder den ärztlichen Dienst des Instituts für Hygiene telefonisch verständigen. Da es sich um eine Sonderprobe handelt, bitten wir Sie, den Probentransportdienst gezielt zu verständigen, der die Probe auf direktem Weg vom OP ins Labor bringt. Proben sollten innerhalb von 4 Stunden nach Implantatentfernung im Labor aufgearbeitet werden. In absoluten Ausnahmefällen (u.a. Notfallproben nachts) ist eine Lagerung bei Raumtemperatur – noch besser im Kühlschrank - bis zur Aufarbeitung am nächsten Morgen möglich.

3 Probengefäße medizinisches Labor (Fotos)

Die unten abgebildeten Probengefäße sind beispielhafte Darstellungen. Aufgrund von kurzfristigen Lieferengpässen und Herstellerwechseln kann es hier Ersatzprodukte geben. Auch die Lieferketten unterliegen ständigen Änderungen. Bitte wenden Sie sich für die aktuelle Bestellnummer an die Logistik.

Abstrichtupfer/Flüssigtupfer mit „rosa“ Deckel (eSwab™, Copan)
Einsatz: MRE Screening Diagnostik, resp. Multiplex-PCR



Bitte nutzen Sie nicht mehr die blauen Gel-Abstrichtupfer (noch in Verwendung durch die Mikrobiologie Labor Synlab), die eine geringere Sensitivität aufweisen. Diese werden für die kulturelle Diagnostik angenommen; es erfolgt dann eine Kennzeichnung im Befund.

Primärprobenhandbuch

Version 12

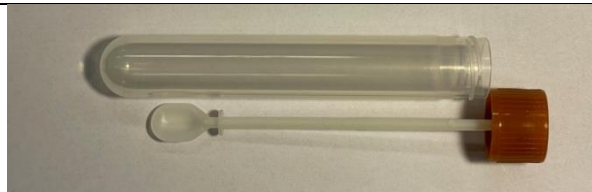
**Tiefe respiratorische Sekrete
(Tracheal-/Brochialsekret, BAL
Einsatz: resp. Multiplex-PCR**



**Sputumbecher
Einsatz: resp. Multiplex-PCR**



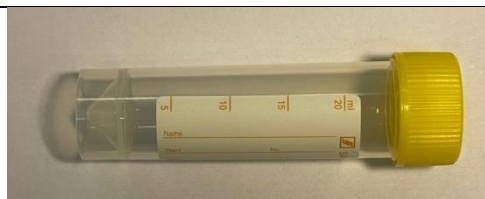
**Stuhlprobengefäß:
Einsatz: Gastroenteritis Multiplex-PCR**



**Implantat-Behälter: Weithalsflaschen
PP (2 Liter)
Einsatz: Sonikation**



**Implantat-Behälter: 25 ml Röhrchen
mit gelbem Schraubdeckel.
Einsatz: Sonikation**



4 Informationen zu hygienisch-mikrobiologischen Laboranalysen (Prüflabor)

Die Probenentnahme muss durch qualifiziertes und geschultes Personal erfolgen. Dieses stellt in der Regel das Institut für Hygiene (Hygienefachkräfte, ärztliches Personal, Hygienetechniker/in). Die Entnahme von Trinkwasserproben muss durch akkreditierte Probennehmende erfolgen. Dies wird dieses über regelmäßige Audits und Überprüfungen der Entnahmeprozesse sichergestellt. Bei Bedarf kann eine Schulung durch Mitarbeitende des Instituts für Hygiene erfolgen.

Angaben zur Probengewinnung, zu geeignetem Untersuchungsmaterial, zu den Auftragsscheinen und zu den Transportzeiten sind beim Kontakt zur Laborleitung und Terminplanung zu erfragen.

5 Übermittlung von Prüfberichten

Bei positiven (hygienisch/mikrobiologisch/klinisch) relevanten Analysen wird der Einsender direkt durch die Mitarbeitenden des Instituts für Hygiene telefonisch verständigt.

Patientenbezogene Vor- und Endbefunde werden an den Kliniken Köln digital in das Klinikinformationssystem CCP übertragen (siehe Kap. 1.3). Andere Kliniken erhalten einen schriftlichen Papierbefund.

Der Einsender erhält über die angeforderten hygienisch-mikrobiologischen Analysen einen schriftlichen Prüfbericht. Dieser wird in der Regel an den Einsender und/oder die zuständige Fachabteilung (bspw. Technik, Patientenservice, Apotheke) per Mail übermittelt. Alternativ erfolgt ein Papierbefund.

Alle Befunde werden im Laborinformationssystem gespeichert und archiviert (10 Jahre) und können abgefragt werden.

6 Angaben zur Messunsicherheit

Als akkreditiertes Hygienelabor der Städtischen Kliniken Köln führen wir Probenahmen und Analysen durch und bewerten als Prüflabor, ob ein Produkt oder Prozess festgelegten Anforderungen entspricht. Diese Anforderungen basieren auf Gesetzen, Normen, technischen Spezifikationen oder vertraglichen Vorgaben. Die Analyseergebnisse werden dahingehend geprüft, ob sie innerhalb der vorgegebenen Grenzwerte liegen (z. B. gemäß der Trinkwasserverordnung). Wird der Grenzwert nicht überschritten, gilt das Ergebnis als konform – andernfalls als abweichend.

Trotz hoher Qualitätssicherungsmaßnahmen sind Probenahmen und Analysen mit gewissen Abweichungen verbunden. Eine Rolle spielt hierbei die Messunsicherheit – eine unvermeidbare Schwankung der Analysewerte, beeinflusst durch Faktoren wie Probenahme, Matrix oder Messverfahren. Um die Lesbarkeit der Befundberichte zu gewährleisten, wird die Messunsicherheit darin nicht ausgewiesen.

Wir dokumentieren die Messunsicherheit für quantitative Verfahren und stellen diese auf Wunsch gerne zur Verfügung.

7 Kontaktdaten Labor

Wir freuen uns, Ihre Anliegen telefonisch oder per E-Mail entgegenzunehmen. Für eine zügige Bearbeitung empfehlen wir, sich direkt an die zuständige Ansprechperson zu wenden.

Einsendeadresse:

Institut für Hygiene - Hygienelabor
Kliniken der Stadt Köln gGmbH
Klinikum Merheim, Haus 33A
Ostmerheimer Straße 200
51109 Köln
Tel.: +49 (0)221-8970-18866 (Labor)
Fax: +49 (0)221-8907-8545

Telefonische Erreichbarkeit im Labor:

Mo-Fr: 8:00-16:00 Uhr
Sa-So, Feiertage: 12:00-13:00 Uhr

Anfragen zu Befundinterpretation:

Ärzt:innen des Instituts für Hygiene
https://www.kliniken-koeln.de/Hygiene_Team.htm
E-Mail Ltd. Oberarzt PD Dr. med. A. Wendel: wendela@kliniken-koeln.de
Tel: +49 (0)221/8907-18826

Anfragen zu Angeboten, Preisen und Rechnungen:

Frau Iris Amkreutz
E-Mail: amkreutzi@kliniken-koeln.de
Tel: +49 (0)221/8907-8313

Anfragen zu Laborleistungen und Terminplanung:

Herr Ingo Winterfeld
E-Mail: winterfeldi@kliniken-koeln.de
Tel: +49 (0)221/8907-8350

Feedback und Beschwerden:

Qualitätsmanagement
Frau Dr. rer. nat. Monika Malecki
E-Mail: maleckim@kliniken-koeln.de
Tel: +49 (0)221/8907-13896

Wir streben stets den bestmöglichen Service an. Bei Beanstandungen bitten wir um Ihre Rückmeldung, die uns hilft, unsere Qualität zu verbessern.

Was passiert mit Ihrer Beschwerde?

- Eingangsbestätigung und Prüfung durch unser Qualitätsmanagement
- Fehleranalyse und ggf. Korrekturmaßnahmen
- Rückmeldung zur Klärung von Rückfragen bzw. zum Abschluss des Anliegens

Vertraulichkeit:

Ihre Angaben und persönlichen Daten werden vertraulich behandelt. Mit der Übermittlung Ihres Anliegens stimmen Sie der Speicherung und Verarbeitung der bereitgestellten Daten zum Zweck der Bearbeitung Ihrer Anfrage zu. Zudem erklären Sie sich einverstanden, dass wir Sie bei Rückfragen oder zur Rückmeldung zu Ihrer Anfrage kontaktieren dürfen.

Hinweise zur Aktualität des Primärprobenhandbuchs:

Laboranalysen unterliegen einer stetigen Veränderung. Wir weisen darauf hin, dass es bei Aktualisierungen des Dokumentes zu einem Verzug in der Veröffentlichung auf der Intra-/Internetseite von maximal 14 Tagen kommen kann.