

Leistungsverzeichnis Mikrobiologie

Das mikrobiologische Labor analysiert entsprechend der Materialbezeichnung diejenigen Keime, welche als potenzielle Infektionserreger in Frage kommen. Spezielle Anforderungen sowie Untersuchungen auf seltene Erreger müssen gesondert angefordert werden. Die klinische Interpretation der Befunde unterliegt der Verantwortung des behandelnden Arztes, da die Bedeutung eines Isolates vom Labor nicht beurteilt werden kann.

Informationen bezüglich Materialgewinnung, Transport und eventuell erforderlicher Lagerung von Untersuchungsmaterialien können Sie der Präanalytik entnehmen.

Untersuchungsmaterialien:	Entnahme/Transportmedium	berichtete Keime	Nur auf spezielle Anforderungen	Bemerkungen
Abklatschpräparat des Anus mit Klebefilmstreifen	Transportmedium: Klebestreifen Entnahme: Klebestreifen (c.a 6cm lang) in den frühen Morgenstunden auf den After drücken und anschließend auf einen Objektträger kleben.		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Enterobius vermicularis</i> 	
Abstrich Anal	Transportmedium: steril verpackte Universaltupfer mit Transportmedium (z.B. von der Firma Mast) Entnahme: sterilen Tupfer drehend an zu untersuchender Stelle entlangstreichen und den kompletten Watteträger benetzen. Danach in Transportmedium eintauchen.	<ul style="list-style-type: none"> • MRE • Vancomycin-resistente <i>Enterokokken</i> 		
Abstrich Auge	Transportmedium: steril verpackte Universaltupfer mit Transportmedium (z.B. von der Firma Mast) Entnahme: sterilen Tupfer drehend an zu untersuchender Stelle entlangstreichen und den kompletten Watteträger benetzen. Danach in Transportmedium eintauchen.	<ul style="list-style-type: none"> • alle 	<ul style="list-style-type: none"> • Anforderung auf <i>Chlamydia trachomatis</i> (PCR): bitte Abnahmeset mit Transportmedium der Firma Abbott verwenden 	Zur Probenentnahme bitte folgende Anleitung zum Abbott-Abnahmeset beachten: Abbott multi-collect specimen collection kit
Abstrich Gelenke	Transportmedium: steril verpackte Universaltupfer mit Transportmedium (z.B. von der Firma Mast) Entnahme: sterilen Tupfer drehend an zu untersuchender Stelle entlangstreichen und den kompletten Watteträger benetzen. Danach in Transportmedium eintauchen.	<ul style="list-style-type: none"> • alle 		

Untersuchungsmaterialien:	Entnahme/Transportmedium	berichtete Keime	Nur auf spezielle Anforderungen	Bemerkungen
Abstrich Kieferhöhle	Transportmedium: steril verpackte Universaltupfer mit Transportmedium (z.B. von der Firma Mast) Entnahme: sterilen Tupfer drehend an zu untersuchender Stelle entlangstreichen und den kompletten Watteträger benetzen. Danach in Transportmedium eintauchen.	alles (ausgenommen Standortflora)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aktinomyces spp.</i> 	10 Tage anaerobe Bebrütung
Abstrich Nase (pathogene Keime)	Transportmedium: steril verpackte Universaltupfer mit Transportmedium (z.B. von der Firma Mast) Entnahme: sterilen Tupfer etwa 2 cm in die Nase einführen und durch mehrfaches drehen den kompletten Watteträger benetzen. Danach in Transportmedium eintauchen.	alles (ausgenommen Standortflora)		
Abstrich Nase (Screening)	Transportmedium: steril verpackte Universaltupfer mit Transportmedium (z.B. von der Firma Mast) Entnahme: sterilen Tupfer drehend an zu untersuchender Stelle entlangstreichen und den kompletten Watteträger benetzen. Danach in Transportmedium eintauchen.	<ul style="list-style-type: none"> • MRSA (kulturell) 	<ul style="list-style-type: none"> • MRSA (PCR) • <i>Nocardia spp.</i>: Spezielle Färbung (modifizierte Kinyoun-Färbung) 	
Abstrich Rachen	Transportmedium: steril verpackte Universaltupfer mit Transportmedium (z.B. von der Firma Mast) Entnahme: sterilen Tupfer drehend an zu untersuchender Stelle entlangstreichen und den kompletten Watteträger benetzen. Danach in Transportmedium eintauchen.	alles (ausgenommen ist die normale Rachenflora)	<ul style="list-style-type: none"> • Anforderung auf <i>Chlamydia trachomatis</i> (PCR); bitte Abnahmeset mit Transportmedium der Firma Abbott verwenden • <i>Aspergillus spp.</i> • MRSA (PCR) • <i>Nocardia spp.</i>: Spezielle Färbung (modifizierte Kinyoun-Färbung) 	

Untersuchungsmaterialien:	Entnahme/Transportmedium	berichtete Keime	Nur auf spezielle Anforderungen	Bemerkungen
Abstrich Urethra	Transportmedium: steril verpackte Universaltupfer mit Transportmedium (z.B. von der Firma Mast) Entnahme: Penisspitze mit Wasser reinigen und den sterilen Stieltupfer ca. 3cm in die Harnröhre einführen, den Stieltupfer drehen und herausziehen. Den Tupfer in das Transportmedium eintauchen.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Anaerobier spp.</i> • <i>Enterobacteriaceae</i> • <i>Gardnerella vaginalis</i> • <i>Hämophilus ducreyi</i> • <i>Listeria monocytogenes</i> • <i>Mobiluncus spp.</i> • <i>Neisseria gonorrhoeae</i> • <i>Staphylococcus aureus</i> • <i>Streptococcus agalactiae</i> (β-hämolyisierende Streptokokken) • <i>Streptococcus pneumoniae</i> • <i>Streptococcus pyogenes</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Anforderung auf <i>Chlamydia trachomatis</i> (PCR): bitte Abnahmeset mit Transportmedium der Firma Abbott verwenden 	Zur Probenentnahme bitte folgende Anleitung zum Abbott-Abnahmeset beachten: Abbott multi-collect specimen collection kit
Abstrich Vaginal & Cervical	Transportmedium: steril verpackte Universaltupfer mit Transportmedium (z.B. von der Firma Mast) Entnahme: sterilen Tupfer drehend an zu untersuchender Stelle entlangstreichen und den kompletten Watteträger benetzen. Danach in Transportmedium eintauchen.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Anaerobier spp.</i> • <i>Enterobacteriaceae</i> • <i>Gardnerella vaginalis</i> • <i>Hämophilus ducreyi</i> • <i>Listeria monocytogenes</i> • <i>Mobiluncus spp.</i> • <i>Neisseria gonorrhoeae</i> • <i>Staphylococcus aureus</i> • <i>Streptococcus agalactiae</i> (β-hämolyisierende Streptokokken) • <i>Streptococcus pneumoniae</i> • <i>Streptococcus pyogenes</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Anforderung auf <i>Chlamydia trachomatis</i> (PCR): bitte Abnahmeset mit Transportmedium der Firma Abbott verwenden • <i>Mykoplasmen spp.*</i> <p>*Die Untersuchung auf <i>Mykoplasmen spp.</i> ist ein nicht verifiziertes Testverfahren und gehört nicht zum akkreditierten Bereich des Laboratoriums</p>	Zur Probenentnahme bitte folgende Anleitung zum Abbott-Abnahmeset beachten: Abbott multi-collect specimen collection kit
Abstrich Wunde	Transportmedium: steril verpackte Universaltupfer mit Transportmedium (z.B. von der Firma Mast) Entnahme: sterilen Tupfer drehend an zu untersuchender Stelle entlangstreichen und den kompletten Watteträger benetzen. Danach in Transportmedium eintauchen.	<ul style="list-style-type: none"> • alle 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Clostridium tetani</i> • <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> • MRSA (PCR)* • <i>Nocardia spp.</i> : Spezielle Färbung (modifizierte Kinyoun-Färbung) 	<p>*• Bei der MRSA-PCR handelt es sich um ein nicht validiertes Verfahren zur Untersuchung von Wundabstrichen. Die Ergebnisinterpretation unterliegt der Laborleitung sowie dem zu behandelnden Arzt.</p>

Untersuchungsmaterialien:	Entnahme/Transportmedium	berichtete Keime	Nur auf spezielle Anforderungen	Bemerkungen
BAL	<p>Transportmedium Bronchiallavage: gebrauchsfertige Absaug-Sets mit Sekretfalle, steriles Probengefäß</p> <p>Entnahme Bronchiallavage: Sekrete im Mund-Nasen und Rachenraum vor der Bronchoskopie abgesaugen (d); Spitze des Bronchoskopes in das Bronchuslumen einführen und abdichten; bis zu 150 ml steriles NaCl (isotonisch) einspritzen und nach kurzer Einwirkung absaugen; Lavage in Gefässen (e) auffangen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Arcanobacterium</i> ● <i>β-hämolyisierende Streptokokken (A, B, C, G, F)</i> ● <i>Corynebacterium diphtheriae</i> ● <i>Enterobakterien</i> ● <i>Hämophilus spp.</i> ● <i>Moraxella catarrhalis</i> ● <i>Neisseria gonorrhoeae</i> ● <i>Neisseria meningitidis</i> ● <i>Nonfermenter</i> ● <i>Pneumokokken</i> ● <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ● <i>Staphylococcus aureus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Cryptococcus neoformans</i> ● <i>Mykobakterium spp.</i> ● <i>Mykobakterium tuberculosis</i> Komplex 	
Blutkulturen:	<p>Transportmedium: Blutkulturflaschen (aerob (blau), anaerob (rot), Kinder (rosa)) (z.B. der Firma Becton Dickinson)</p> <p>Entnahme: Entnahme möglichst zu Beginn eines Fieberschubs, da mit steigendem Fieber die Nachweisbarkeit von Keimen abnimmt. Es empfiehlt sich, immer ein Paar (aerob und anaerob) Blutkulturflaschen zu beimpfen.</p> <p>2 bis 3 Entnahmen in kurzen Zeitabständen (10 Minuten), bei Verdacht auf Endokarditis mehrfache Entnahmen (mindestens 6), verteilt über 24 Stunden.</p> <p>8-10 ml Blut pro Blutkulturflasche, bei Kinderflaschen (Peds) Menge entsprechend der Angaben auf den Flaschen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● alle 		<ul style="list-style-type: none"> ● Nicht vorbebrüten!

Untersuchungsmaterialien:	Entnahme/Transportmedium	berichtete Keime	Nur auf spezielle Anforderungen	Bemerkungen
Bronchialsekret, Sputum, Trachealsekret:	<p>Transportmedium Bronchial-/Trachealsekret: gebrauchsfertige Absaug-Sets mit Sekretfalle, steriles Probengefäß</p> <p>Entnahme Bronchial-/Trachealsekret: Einführen des Absaugkatheters in die Trachea und Absaugen mittels Unterdruck. Überführen des Sekrets in ein steriles Probengefäß (mindestens 2ml)</p> <p>Transportmedium Sputum: Sputumdose oder Sputumröhrchen</p> <p>Entnahme Sputum: Produktion durch erstes tiefes Husten am Morgen: Mund mit Leitungswasser spülen. Ungefähr 10 mal langsam hintereinander tief ein- und ausatmen. Erneut tief Luft holen, aus der Tiefe der Bronchien Sekret abhusten und ins Probengefäß spucken</p>	alle (ausser normaler Rachenflora)	<ul style="list-style-type: none"> ● Influenzaviren A/B ● <i>Mykobakterium spp.</i> ● <i>Mykobakterium tuberculosis</i> Komplex ● Nur Bronchial-Lavage ist zum Nachweis von <i>Pneumocystis jirovecii (carinii)</i> geeignet. Ein Nachweis auf CMV-DNA sollte ebenfalls aus Bronchial-Lavage erfolgen. Bitte senden Sie mehr als 10ml Probenmaterial ein. Siehe BAL ● RSV (Respiratory syncytial Virus): Bitte Abstrich ohne Transportmedium einsenden. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Die Analyse des Materials erfolgt semiquantitativ. Eine Beurteilung bezüglich der Eignung des eingesandten Materials erfolgt anhand der Anzahl an Granulozyten und Epithelzellen. ● Bei Untersuchung auf Tuberkulose keine Mundreinigung mit Wasser wegen der Gefahr der Verunreinigung des Sputums mit atypischen Mykobakterien
Duodenalsaft	<p>Transportmedium: Steriles Gefäß (z.B. Urin - oder Liquorröhrchen)</p> <p>Entnahme: Nach Duodenalsondierung Aspiration von Duodenalsaft und Proben in steriles Gefäß (z.B. Urin - oder Liquorröhrchen) geben.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Giardia lamblia</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Duodenalsaft (für Untersuchung auf Lamblien) Duodenalsaft möglichst schnell ins Labor transportieren.
Galle	<p>Transportmedium: Steriles Gefäß (z.B. Urin - oder Liquorröhrchen)</p> <p>Entnahme: Abnahme erfolgt in der Regel bei einer Operation an der Galle. Dazu etwas Gallenflüssigkeit in ein steriles Gefäß geben.</p>	alles		
Gelenkflüssigkeit:	<p>Transportmedium: Steriles Gefäß (z.B. Urin - oder Liquorröhrchen)</p> <p>Entnahme: Abnahme erfolgt durch eine Gelenkpunktion. Die Gelenkflüssigkeit wird in ein steriles Gefäß (z.B. Urin - oder Liquorröhrchen) gegeben.</p>	● alle		<ul style="list-style-type: none"> ● Wenn möglich 2 - 5 ml einsenden. Die Bebrütung erfolgt über 14 Tage.

Untersuchungsmaterialien:	Entnahme/Transportmedium	berichtete Keime	Nur auf spezielle Anforderungen	Bemerkungen
Gewebe/ Biopsiematerial:	Transportmedium: Steriles Gefäß ohne Zusätze Entnahme: materialabhängig	• alle	<ul style="list-style-type: none"> • Filarien • <i>Helicobacter pylori</i> 	Für Biopsien zur kulturellen Untersuchung auf <i>Helicobacter pylori</i> spezielles Transportmedium PORT-PYL der Firma BioMerieux verwenden.
Herzklappengewebe	Transportmedium: Port-A-Cul Röhrchen inklusive Gel, falls nicht vorhanden steriles Gefäß (z.B. Urin- oder Liquorröhrchen) Entnahme: Nach der Operation ein Teil des Herzklappengewebes in das Transportmedium geben	• alle		Die Bebrütung der angesetzten Kultur zur Untersuchung des Herzklappengewebes dauert 7 Tage.
Liquor:	Transportmedium: nativ in sterilem Liquor-Röhrchen. Entnahme: Lumbalpunktion nach Vorschrift durchführen.	• alle	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cryptococcus neoformans</i> • <i>Mykobakterium spp.</i> • <i>Mykobakterium tuberculosis</i> Komplex • <i>Nocardia spp.</i>: Spezielle Färbung (modifizierte Kinyoun-Färbung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund der schnellen Lyse zellulärer Bestandteile im Liquor ist der sofortige Transport des Materials nach der Abnahme ins Labor unbedingt erforderlich. • Mindestens 2 ml Liquor einsenden.
Magensaft	Transportmedium: Steriles Gefäß (z.B. Urin - oder Liquorröhrchen) Entnahme: Magensaft absaugen (in der Regel während einer Gastroskopie) und in ein steriles Gefäß (z.B. Urin - oder Liquorröhrchen) geben.		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mykobakterium spp.</i> • <i>Mykobakterium tuberculosis</i> Komplex 	
Nativmaterial:	Transportmedium: materialabhängig, Probe in steriles Gefäß ohne Zusätze einbringen. Entnahme: materialabhängig	alle		Wenn möglich, sofortiger Transport in das Labor
Punktate:	Transportmedium: nativ in einem sterilen Liquor-Röhrchen. Entnahme: Punktion unter sterilen Bedingungen mit anschließender Überimpfung des Untersuchungsmaterials in das dafür vorgesehene Probengefäß.	alle	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aktinomyces spp.</i> • <i>Aspergillus spp.</i> • <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> • <i>Mykobakterium spp.</i> • <i>Mykobakterium tuberculosis</i> Komplex • <i>Nocardia spp.</i> 	• Mindestens 2 ml Material einsenden

Untersuchungsmaterialien:	Entnahme/Transportmedium	berichtete Keime	Nur auf spezielle Anforderungen	Bemerkungen
Stuhl:	Transportmedium: Bohnengroße Menge Nativstuhl (3-5ml bei flüssigem Stuhl) in einem sterilen Stuhlröhrchen Entnahme: Toilette mit Auffang; alternativ Bettpfanne, Pappteller, Zeitung zum Absetzen des Kots benutzen	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Campylobacter</i> ssp. • <i>Salmonellen</i> • <i>Shigellen</i> • <i>Yersinien</i> spp. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ascaris lumbricoides</i> • Bilharzioseerreger (<i>Schistosomen</i>) • <i>Clostridium difficile</i> • <i>Cryptosporidium</i> spp. • Darmparasiten • <i>Diphyllobothrium latum</i> • <i>Entamoeba histolytica</i> • <i>Fasciola hepatica</i> • <i>Giardia lamblia</i> • HSP* (Hospital Stool Panel/PCR) • <i>Isospora belli</i> • Mikrosporidien • <i>Mykobakterium tuberculosis</i> • Noroviren, Rotaviren, Adenoviren • <i>Strongyloides</i> • <i>Taenia saginata</i> (Rinderbandwurm) • <i>Taenia solium</i> (Schweinebandwurm) • <i>Trichuris trichiura</i> • Vancomycin-resistente <i>Enterokokken</i> • <i>Vibrio cholerae</i> • Wurmeier/Würmer 	<ul style="list-style-type: none"> • Zur Untersuchung von Vancomycin-resistente Enterokokken sind Analabstriche besser geeignet. *• PCR-Verfahren zum Nachweis von Rotaviren, Noroviren und <i>Clostridium difficile</i>

Untersuchungsmaterialien:	Entnahme/Transportmedium	berichtete Keime	Nur auf spezielle Anforderungen	Bemerkungen
<p>Urine:</p>	<p>Transportmedium: nativer Urin in einem sterilen Urinröhrchen (z.B. von der Firma Webers): Urinröhrchen muss mindestens halbgefüllt sein</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Acinetobacter spp.</i> ● β- hämoysierende <i>Streptokokken</i>, z.B. <i>Streptococcus agalactiae</i> ● <i>Enterobacteriaceae</i> ● <i>Enterokokken</i> ● <i>Hefen</i> ● Nonfermenter ● <i>Pseudomonaden</i> ● <i>Staphylococcus aureus</i> ● <i>Staphylococcus saprophyticus</i>-Gruppe ● <i>Ureaplasma*</i> <p>*● Bei der Untersuchung des Urins auf <i>Ureaplasma</i> handelt es sich um ein nicht verifiziertes Testverfahren und gehört nicht zum akkreditierten Bereich des Laboratoriums</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Anforderung auf <i>Chlamydia trachomatis</i> (PCR): bitte Abnahmeset mit Transportmedium der Firma Abbott verwenden ● Bilharzioseerreger (Schistosomen) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Urin sollte immer möglichst frisch sein, denn bei längerem Stehen besteht die Gefahr der Kontamination durch Bakterien mit Zerstörung von Eiweißen und anderen Substanzen. ● Ist eines der folgenden Kriterien erfüllt, werden immer Differenzierungen und Resistenzbestimmungen aller Erreger durchgeführt: Wachstum bei Punktionsurin, Wachstum bei positivem Hemmstoffnachweis, Kinder < 12 Jahre ● Zur Handhabung des Abnahmeset der Firma Abbott bitte die verlinkte Anleitung unter Abstrich Urethra oder Abstrich Vagina & Cervical beachten.
<p>Zentraler Venenkatheter:</p>	<p>Transportmedium: Port-A-Cul Röhrchen inklusive Gel</p> <p>Entnahme: Ziehen des Katheters unter sterilen Bedingungen, Abschneiden eines Teils der Katheterspitze in das Port-A-Cul Röhrchen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Candida spp.</i> ● <i>Enterokokken</i> ● <i>Enterobacteriaceae</i> ● Nonfermenter ● <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ● <i>Staphylococcus aureus</i> ● <i>Streptococcus spp.</i> 		