



Parasitologische Diagnostik

Version 05/2018
gültig ab: 09.05.2018
freigegeben am 09.05.2018

1. Überblick zu Diagnostik und Untersuchungsmaterial

Erreger	Untersuchungsmaterial	Nachweisverfahren	Bemerkungen
Protozoen (Einzeller)			
<i>Acanthamoeba spp.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Hornhautmaterial - Kontaktlinsenflüssigkeit - Rachenabstriche - Liquor 	<ul style="list-style-type: none"> - Spezialkultur* mit Mikroskopie; ggf. molekularbiologischer Nachweis (PCR)* 	<ul style="list-style-type: none"> - nur nach telef. Rücksprache, da Nährböden vorbereitet werden müssen! - Abstrichtupfer sind für Abnahme + Transport ungeeignet (Material in Wasser oder 0,9 % NaCl-Lösung einschicken)! - Untersuchungsmaterial nicht kühlen, sondern sofort nach Abnahme ins Labor bringen (max. 1h) o. Nährböden zur Beimpfung anfordern
<i>Babesia spp.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - EDTA-Blut (2 ml) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskopie 	<ul style="list-style-type: none"> - Proben bitte sofort ins Labor bringen!
<i>Blastocystis hominis</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Stuhl (1 cm³ bzw. 1 ml) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskopie nach Anreicherung 	<ul style="list-style-type: none"> - an 3 Tagen jeweils 1 Probe einsenden (Stuhl nicht älter als 2 Stunden) - klinische Relevanz umstritten!
<i>Cryptosporidium spp.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Stuhl (1 cm³ bzw. 1 ml) 	<ul style="list-style-type: none"> - Antigen-Nachweis (ICT), ggf. Mikroskopie nach Anreicherung 	<ul style="list-style-type: none"> - an 3 Tagen jeweils 1 Probe einsenden (Stuhl nicht älter als 2 Stunden)
<i>Entamoeba histolytica</i> (Amöbiasis, Amöbenruhr)	<ul style="list-style-type: none"> - Stuhl (1 cm³ bzw. 1 ml) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskopie nach Anreicherung - Antigen-Nachweis (ICT) 	<ul style="list-style-type: none"> - an 3 Tagen jeweils 1 Probe einsenden (Stuhl nicht älter als 2 Stunden)
	<ul style="list-style-type: none"> - Serum (2 ml) 	<ul style="list-style-type: none"> - Antikörper-Nachweis (IHA) 	<ul style="list-style-type: none"> - erfasst v. a. extra-intestinale Komplikationen (z. B. Leberabszesse)

Parasitologische Diagnostik

<p><i>Giardia lamblia</i> (Giardiose, Lambliose)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stuhl (1 cm³ bzw. 1 ml) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskopie nach Anreicherung - Antigen-Nachweis (ICT) 	<ul style="list-style-type: none"> - an 3 Tagen jeweils 1 Probe einsenden (Stuhl nicht älter als 2 Stunden)
<p><i>Leishmania spp.</i> (1. Viszerale Leishmaniose = Kala-Azar; 2. Kutane Leishmaniose = Orientbeule; 3. Mukokutane Leishmaniose)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Viszerale Leishmaniose:</u> KM-Ausstriche; Punktate von Lymphknoten und Leber - <u>Kutane Leishmaniose:</u> Ausstriche von Zellmaterial (Rand von Läsionen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskopie 	<ul style="list-style-type: none"> - Proben sofort ins Labor bringen! - bei Verdacht auf viszerale Leishmaniose: bitte Serum einsenden (Antikörper-Nachweis erfolgt in auswärtigem Speziallabor)
<p><i>Microsporidium spp.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stuhl (1 cm³ bzw. 1 ml) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskopie 	<ul style="list-style-type: none"> - Diarrhoe bei immunsupprimierten Patienten
<p><i>Plasmodium spp.</i> (Malaria tropica durch <i>P. falciparum</i>; Malaria tertiana durch <i>P. vivax/ovale</i>; Malaria quartana durch <i>P. malariae</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - EDTA-Blut (2 ml) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskopie (Blutausstrich + „dicker Tropfen“) - Antigenschnelltest (ICT) 	<ul style="list-style-type: none"> - Proben sofort ins Labor bringen! - 24h-Notfalldiagnostik - bei klinischem Verdacht bitte erneute Untersuchung nach 12-24h veranlassen!
<p><i>Toxoplasma gondii</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bronchoalveoläre Lavage - Liquor - EDTA-Blut (2 ml) - Fruchtwasser - Kammerwasser 	<ul style="list-style-type: none"> - Molekularbiologischer Nachweis (PCR) 	<ul style="list-style-type: none"> - Material innerhalb von 3h in das Labor bringen!
	<ul style="list-style-type: none"> - Serum (2 ml) 	<ul style="list-style-type: none"> - Antikörper-Nachweis (IgG-/IgM-EIA, ggf. IgA-Immunoblot, ggf. IgG-Aviditätstest) 	
<p><i>Trichomonas vaginalis</i> (Trichomoniasis)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Urogenital-Abstrich 	<ul style="list-style-type: none"> - Antigen-Nachweis (ICT)* 	<ul style="list-style-type: none"> - für Abstriche ist das Spezial-Entnahmeset notwendig → kann im Institut angefordert werden (siehe Dokument „Allg. Präanalytik“)
<p><i>Trypanosoma spp.</i> (1. Afrikanische Trypanosomose = Schlafkrankheit 2. Amerikanische Trypanosomose = Chagas-Krankheit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - EDTA-Blut (2 ml) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskopie 	<ul style="list-style-type: none"> - Proben sofort ins Labor bringen!

Parasitologische Diagnostik

Helminthen (Würmer, Wurmeier, Wurmlarven)			
<p>Würmer/ Wurm-Bestandteile/ Wurmeier (<i>Taenia saginata</i>, <i>Taenia solium</i>, <i>Ascaris lumbricoides</i>, <i>Strongyloides stercoralis</i> u. a.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Untersuchungsmaterial in etwas Flüssigkeit (Wasser oder 0,9 % NaCl-Lösung), <u>nicht in Formalin einbetten!</u> - für Wurmeier: Stuhl (1 cm³ bzw. 1 ml) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskopie nach Anreicherung 	<ul style="list-style-type: none"> - an 3 Tagen jeweils 1 Probe einsenden (Stuhl nicht älter als 2 Stunden) - Bandwurmeier (<i>Taenia spp.</i>) nur nachweisbar, wenn Proglottiden im Material
	<ul style="list-style-type: none"> - Serum (2 ml) 	<ul style="list-style-type: none"> - Antikörper-Nachweis (EIA) von <i>T. solium</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - erfasst v. a. die extraintestinale Manifestation der Zystizerkose
<p>Echinococcus spp. (<i>Echinococcus granulosus</i> = Hundebandwurm, <i>E. multilocularis</i> = Fuchsbandwurm)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Punktat nach Zystenexzision 	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskopie 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Zysten in vivo nicht punktieren!</u>
	<ul style="list-style-type: none"> - Serum (2 ml) 	<ul style="list-style-type: none"> - Antikörper-Nachweis (IHA) von <i>E. granulosus</i> 	
<p>Enterobius vermicularis (Madenwurm; Enterobiasis, Oxyuriasis)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analtupf- (Abklatsch-) Präparate 	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskopie 	<ul style="list-style-type: none"> - Anus mit Tesafilm abtupfen und anschließend auf Objektträger kleben - Präparate bitte getrennt vom Begleitschein (extra verpackt) einsenden, da Infektionsgefahr !
<p>Mikrofilarien (<i>Onchocerca volvulus</i>, <i>Loa Loa</i>, <i>Wuchereria bancrofti</i>, u. a.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - EDTA-Blut (2 ml) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskopie 	<ul style="list-style-type: none"> - Proben sofort ins Labor bringen! - Periodizität der Mikrofilarien beachten!
<p>Schistosoma spp. (1. Blasenbilharziose, <i>S. haematobium</i> 2. Darmbilharziose, <i>S. mansoni</i>, <i>S. japonicum</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Blasenbilharziose:</u> Mittelstrahlurin (>10 ml) oder 24h-Sammelurin - <u>Darmbilharziose:</u> Stuhl (1 cm³ bzw. 1 ml) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskopie 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Bei V. a. Blasenbilharziose:</u> Urin-Entnahme zw. 12.00 und 14.00 Uhr nach körperlicher Belastung (Treppensteigen oder Kniebeugen) in ein trockenes Behältnis (sonst Schlüpfen der Miracidien aus den Eiern!); <u>Ei-Nachweis nur sinnvoll, wenn Mikro-/ Makrohämaturie vorliegt !</u>

Parasitologische Diagnostik

	- Serum (2 ml)	- Antikörper-Nachweis (IHA)	
Toxocara canis (Larva migrans viszeralis, LMV)	- Serum (2 ml)	- Antikörper-Nachweis (IgG-EIA)	
Trichinella spp.	- Serum (2 ml)	- Antikörper-Nachweis (IHA)	

Abkürzungen: * = kein akkreditiertes Verfahren, EIA = Enzyme Linked Immuno Assay; ICT = Immunchromatographischer Test ; IFT = Immunfluoreszenztest; IHA = Indirekter Hämagglutinationstest; PCR = Polymerase-Ketten-Reaktion

2. Ergänzende Hinweise für Einsender

Alle oben angegebenen Untersuchungen können über die **Anforderungsscheine** „**Klinische Mikrobiologie**“ (**Rosa-Violett**) beziehungsweise „**Infektionsserologie/Molekularbiologie**“ (**Gelb**) in Auftrag gegeben werden (siehe http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/medizinische_fakultaet/inst/mib/diagnostik/anforderungsscheine bzw. im Universitätsklinikum Dresden über SAP-Programm bestellbar). Alternativ zum Anforderungsschein „Klinische Mikrobiologie“ kann auch die **elektronische Anforderungsmaske** „**Mikrobiologie**“ (**Order Entry-Auftrag, ixmid®-Software**; bisher noch nicht für alle Stationen verfügbar) verwendet werden. **Der Anforderungsschein soll adäquat ausgefüllt werden** (Materialart, Fragestellung, gewünschte Untersuchungen, Entnahmedatum, Patientenetikett bei UKD-Patienten, Unterschrift und Telefonnummer für Rückfragen, ggf. Überweisungsschein bei ambulanten/externen Patienten beifügen), um eine Bearbeitung ohne zeitliche Verzögerung zu ermöglichen. **Das eingesandte Probengefäß muss eindeutig dem Auftrag zuzuordnen sein (mit Patientenetikett bekleben bzw. schriftlich kennzeichnen).** Für jede Untersuchungsprobe bitte separaten Anforderungsschein ausfüllen. **Anforderungsschein und Probengefäß sind gemeinsam in violetter (Klinische Mikrobiologie) bzw. gelber (Infektionsserologie/Molekularbiologie) Versandtüte zu verschicken.**

Nicht alle aufgeführten Untersuchungen der Parasitologie werden täglich durchgeführt. Bei dringender klinischer Indikation kann nach telefonischer Rücksprache der Ablauf beschleunigt werden. Dringende Untersuchungen außerhalb der regulären Arbeitszeiten des Instituts (Mo. bis Fr. 15:30 bis 07:00 Uhr) sowie an Samstagen, Sonn- und Feiertagen können nur nach telefonischer Rücksprache mit dem diensthabenden Mikrobiologen/Virologen durchgeführt werden, welcher über die Telefonzentrale des Universitätsklinikums ([Einwahl intern -91 bzw. extern 0351/458-0](tel:+493514580)) zu kontaktieren ist.

Wenn der Verdacht auf spezielle, nicht aufgeführte Erreger bzw. Untersuchungen besteht, sollte das Vorgehen vorher mit den Ärzten des Instituts abgesprochen und auf dem Anforderungsschein vermerkt werden! Neben der Auskunft bezüglich der [Referenzlaboratorien und Kompetenzzentren](#) wird der Versand vom Institut gewährleistet.

Probenentnahme, -transport und -lagerung:

Die Gewinnung von geeignetem Probenmaterial und die Auswahl von Transportgefäßen sind im Dokument „[Allgemeine Präanalytik \(Kap. 4\)](#)“ abgehandelt.

Die aufgeführten Untersuchungsmaterialien müssen innerhalb von maximal 24 Stunden nach Probenentnahme im Labor eingegangen sein, einige Materialien aber auch schon wesentlich früher (siehe Tabelle). Stuhlproben sollten bei verzögertem Transport bei Zimmertemperatur gelagert werden.

Bei **serologischen und molekularbiologischen Anforderungen** ist darauf zu achten, dass die Serum-/EDTA-Monovette möglichst mit 2-5 ml unter Vermeidung von Hämolyse und ohne gerinnungshemmende Substanzen (PCR-inhibierend) befüllt wird. Die Monovetten können gegebenenfalls im Kühlschrank (2-8 °C) gelagert werden.

Bei klinischem Verdacht auf eine **akute parasitäre Infektion** ist bei serologischen Nachweisen stets die Einsendung einer gepaarten Serumprobe (sofort und ca. 2-4 Wochen nach der Erstuntersuchung) sinnvoll. Dadurch können Titerbewegungen oder Antikörper-Konversionen erfasst werden. In der akuten Krankheitsphase sind häufig noch keine Antikörper nachweisbar.

3. Auskunft/ Beratung

Einwahl: 0351 / 458-

Befundauskunft/ Probenannahme	6576
Parasitologie-Labor	6573
Arztzimmer Serologie/ Parasitologie	6580, 6571