






























## Protozoen

**Tabelle Diagnostik von Endoparasiten: Protozoen.** Mikroskopie nach Anreicherung (SAF), Enzyme-Linked Immunoassay (EIA), indirekter Hämagglutinations-Assay (IHA), indirekter Immunfluoreszenztest (IFT), Tag(e) (d), Woche(n) (w), Monat (m), post infectionem (p.i.), \*Referenzbereich: negativ (\*außer);

Links –  : Robert-Koch-Institut (RKI, Berlin),  : Centers for Disease Control and Prevention (CDC, Atlanta, USA) für weitere Informationen zur Biologie des Erregers, Krankheit, Diagnostik, Therapie und Epidemiologie, Bildmaterial unter *Parasite Image Library*;  : A-Z Labormedizin, LADR Verbund (für weitere Hinweise).

Erreger	Krankheit	Nachweisverfahren*	Material/-menge	Kommentar	Links
<b>Endoparasiten: Protozoen</b>					
<b>a) Intestinal</b>					
<b><i>Giardia lamblia</i></b> (Lamblien)	Giardiasis, Lambliasis	<u>Erregernachweis</u> - Mikroskopie (Zysten, Trophozoiten) - Ag-Nachweis (EIA) - DNA-Nachweis (PCR, bei Verdacht, wenn andere Nachweise negativ sind) AK-Nachweis (IFT)	5 g Stuhl (mind. 3x) Duodenalsekret  1 ml Serum	Trophozoiten nur in frischem, warmem Stuhl oder Duodenalsekret  nur bei besonderen Fragestellungen	  
<b><i>Entamoeba histolytica</i></b> (Amöben)	Amöbiasis, intestinale/ extraintestinale (invasiv)	<u>Erregernachweis</u> - Mikroskopie (Zysten, Trophozoiten; auch Nachweis apathogener Formen) - Ag-Nachweis (EIA), auch von <i>E. dispar</i> (apathogen) - DNA-Nachweis (PCR)  AK-Nachweis (EIA, IFT)	3 x 5 g Stuhl oder blutiger Schleim im Abstand v. 2-3d  DNA-Nachweis: 1 g Stuhl oder auch Leberabszesspunktat (bei sterilen Abszessen und Verdacht auf Infektion bei negativer Serologie/Mikroskopie; Therapiekontrolle) 2 ml Serum	- Trophozoiten nur innerhalb 1h in warmem Stuhl, Zysten auch nach Tagen und nach Anreicherung; - spezifischer Ag-EIA möglich - Ausschluss einer bakteriellen Ko-infektion empfohlen  Bei V.a. invasive Amöbiasis	 
<b>Kokzidien</b> - <i>Cryptosporidium parvum</i> <i>C. hominis</i> - <i>Cyclospora cayetanensis</i> - <i>Isospora belli</i> - <i>Sarcocystis hominis</i>	Kryptosporidiose  Cyclosporiasis Isosporiasis	<u>Erregernachweis</u> - Ag-Nachweis (EIA), spezifisch für <i>C. parvum</i> - Mikroskopie (Oozysten, Kinyoun-Färbung) - ggf. DNA (PCR) für Differenzierung zwischen <i>C. parvum/hominis</i>	5 g Stuhl	Kinyoun-Färbung: spezifische morphologische Differenzierung außer <i>C. parvum/hominis</i>	 -  -  -  - 
<b>Mikrosporidien</b> - <i>Enterocytozoon bieneusi</i> - <i>Encephalitozoon intestinalis/hellem/cuniculi</i>	Mikrosporidiose	<u>Erregernachweis</u> - Mikroskopie (Sporen, Schnelltest mit Calcofluor White M2R) - DNA-Nachweis (PCR)	5 g Stuhl Gewebebiopsie (unfixiert) Gallensaft	PCR für die Spezies-Differenzierung von <i>Encephalitozoon</i>	 
<b>Ziliaten</b> <i>Balantidium coli</i>	Balantidiasis	<u>Erregernachweis</u> Mikroskopie (Zysten, Trophozoiten)	5 g Stuhl	Trophozoiten nur in frischem Stuhl	 

Erreger	Krankheit	Nachweisverfahren*	Material/-menge	Kommentar	Links
<b>b) Blut</b>					
<b>Plasmodien</b> - <i>Plasmodium falciparum</i> - <i>P. malariae</i> - <i>P. ovale/vivax</i> - <i>P. knowlesi</i>	Malaria - tropica - quartana - tertiana - Zoonose (asiatische Makaken- affen)	<u>Erregernachweis</u> - Mikroskopie (Blutstadien, Pappenheim-, Giemsa-Färbung) - Ag-Schnelltest - DNA (PCR): Speziesdifferenzierung, Ausschluss vor Organtransplanta- tion, Diagnose konnataler M., postmortem, <i>P. knowlesi</i> , Resistenzbestimmung AK-Nachweis (IFT)	2 ml EDTA-Blut, ggf. mehrfach whd. in 12-24h Abstand unabh. von Fieberanstieg (Mikroskopie: - dünner Blutaussstrich - dicker Tropfen-Präp., auch direkt aus Venen-/Kapillarblut) Autopsiematerial  2 ml Serum	Akutdiagnostik sofort/am selben Tag bei Fieber nach Tropenaufenthalt  AK: ab 10-21d p.i. zur Spezies- Differenzierung bei Erstinfektion, Beurteilung abhängig von Klinik und Anamnese	  
<b>Trypanosomen</b> - <i>Trypanosoma cruzi</i>  - <i>T. brucei</i> , <i>T. gambiense</i> , <i>T. rhodesiense</i>	Chagas-Krankheit (Amerikanische Trypanosomiasis)  Schlafkrankheit (Afrikanische Trypanosomiasis)	<u>Erregernachweis</u> - Mikroskopie (Giemsa-Färbung) - DNA (PCR)  <u>AK-Nachweis</u> (EIA, IFT)	1 ml EDTA-Blut Dicker Tropfen-Präp. Mind. 0,5-1 ml Liquor oder Lymphknotenpunktat  2 ml Serum	Wiederholungsuntersuchungen bei negativem Befund	  - <i>T. cruzi</i>   - <i>T. b./g./r.</i> 
<b>c) Gewebe</b>					
<b>Leishmanien</b> - <i>Leishmania tropica, major</i> , <i>aethiopica</i> - <i>L. donovani, infantum</i> - <i>L. braziliensis</i>	Leishmaniose - kutane (Orientbeule)  - viszerale (Kala-Azar) - mukokutane (Nasen-Rachen-Raum, Espundia)	<u>Erregernachweis</u> - Mikroskopie (Giemsa-, Pappenheim-Färbung) - DNA (PCR) f. grobe Differenzierung <u>AK-Nachweis</u> (EIA, IFT, Immunoblot)	Hautmaterial aus Läsionsrand Knochenmark in EDTA, Punktate EDTA-Blut  2 ml Serum	AK: Kreuzreaktionen, kutan: unsicher	  
<i>Toxoplasma gondii</i> (Toxoplasmen)	Toxoplasmose	<u>Erregernachweis</u> DNA-Nachweis (PCR)  <u>AK-Nachweis</u> (EIA) Suchtest, Ig-Differenzierung und Aviditätsbestimmung	Liquor, Fruchtwasser, Geburts- material, EDTA-Blut, Biopsien 2 ml Serum	Abklärung Lymphadenitis, Mutter- schaftsvorsorge, pränatale Infektion	  
<b>d) Genital</b>					
<i>Trichomonas vaginalis</i> (Trichomonaden)	Trichomoniasis	<u>Erregernachweis</u> - Mikroskopie, direkt nativ bzw. Giemsa-Färbung von Ausstrich auf OT - DNA (PCR)	5 ml Urin (frischer Morgenurin)  Genitalabstrich (trockener Tupfer für PCR oder/und Ausstrich auf OT für Mikroskopie direkt nach Abnahme des Abstriches)	Urinsediment sofort nach Urinab- nahme mikroskopieren, sonst falsch negatives Ergebnis möglich	