

Empfehlungen zur Verhütung und Bekämpfung von parasitären Darminfektionen beim Menschen im Freistaat Sachsen

Stand: April 2023

	Kryptosporidiose	Giardiose	Amöbiasis
Erreger	<i>Cryptosporidium</i> sp. - 19 Spezies (humanpathogen sind insbes. <i>C. parvum</i> , <i>C. hominis</i>)	<i>Giardia lamblia</i>	<i>Entamoeba histolytica</i>
Infektionsquelle/Reservoir	- Mensch, Tier (z. B. Rinder, Pferde, Ziegen, Schafe, Katzen, Hunde, Vögel)	- Mensch, andere Säugetiere	- Mensch, einige Affenarten
Vorkommen	weltweit, v. a. in Ländern mit niedrigem Hygienestandard		
	- insbes. bei Kindern und Immunsupprimierten - ca. ¾ der Fälle in Deutschland erworben	- in Deutschland ca. 50 % der Fälle reiseassoziiert	- insbes. in den Tropen und Subtropen - in Deutschland größtenteils reiseassoziiert
Übertragung	durch Aufnahme umweltresistenter Zysten: fäkal-oral, Kontaktinfektion, kontaminiertes Trink- und Badewasser, kontaminierte Lebensmittel		
Infektionsdosis	10-1.000 Oozysten	10-100 Zysten	ab einer Zyste
Inkubationszeit	7-10 Tage (z. T. 1-12 Tage)	7-10 Tage (z. T. 3-25 Tage)	2-4 Wochen (sehr variabel, 1-2 Tage bis zu Jahren)
Dauer der Ansteckungsfähigkeit	- während der Ausscheidung von Oozysten: bis zu mehreren Wochen nach Rückgang der Symptome möglich	- während der Ausscheidung von Zysten: unbehandelt Wochen bis Monate	- während der Ausscheidung von Zysten: unbehandelt mehrere Monate bis Jahre

	Kryptosporidiose	Giardiose	Amöbiasis
Klinik	<ul style="list-style-type: none"> - asymptomatisch - wässrige Diarrhöe (mit starkem Flüssigkeitsverlust) - abdominale Krämpfe - Übelkeit - leichtes Fieber - Gewichtsverlust 	<ul style="list-style-type: none"> - asymptomatisch (ca. 15 %) - wässrige Diarrhöe (25-50%) - blutig-schleimige Stuhlauf lagerungen - abdominale Krämpfe - Übelkeit, Blähungen - Malabsorption, Gewichtsverlust, reversible Laktoseintoleranz - chronische Infektion möglich 	<ul style="list-style-type: none"> - asymptomatisch - Amöbenruhr: Colitis ulcerosa, Abdominalschmerz, Durchfall, blutig-schleimige Stuhlauf lagerungen, Blutungen
Komplikationen	bei Säuglingen und Immunsupprimierten: <ul style="list-style-type: none"> - schwere und chronische Verläufe möglich - massiver Flüssigkeits- und Elektrolytverlust - Malabsorption - sklerosierende Cholangitis - Pankreatitis, Appendizitis - selten tödliche Verläufe 	<ul style="list-style-type: none"> - reaktive Arthritis - Urtikaria - Gallenweg- und Mageninfektion 	<ul style="list-style-type: none"> - Darmperforation mit Peritonitis - Abszesse (insbes. Amöbenleberabszesse mit einer Latenzzeit von 3-5 Monaten (selten mehrere Monate bis Jahre)) - Tod
Differentialdiagnose	<ul style="list-style-type: none"> - bakterielle Erreger (z. B. Salmonellen, Shigellen, Yersinien, Campylobacter, enteropathogene <i>E. coli</i>, EHEC, <i>Clostridioides difficile</i>) - virale Erreger (z. B. Noroviren, Rotaviren, Adenoviren, Astroviren) - parasitäre Durchfallerreger (u. a. Amöben, Lamblien, Kryptosporidien) - weitere nicht-infektiöse Ursachen (z. B. chronisch entzündliche Darmerkrankungen, Colon irritabile) 		
Labordiagnostik	<ul style="list-style-type: none"> - Untersuchung von drei Stuhlproben (im Abstand von 1-2 Tagen), da die Zysten nicht kontinuierlich ausgeschieden werden 		
	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskopie (bei Kryptosporidien mittels modifizierter Ziehl-Neelsen-Färbung) - Antigennachweis (EIA, Immunfluoreszenz) - Nukleinsäurenachweis (z. B. PCR) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mikroskopie, EIA-Antigennachweis (keine Unterscheidung zwischen <i>E. histolytica</i> und der häufiger auftretenden apathogenen Art <i>E. dispar</i> möglich) - PCR - histologischer Nachweis in Biopsiematerial - Antikörpernachweis (serologische Diagnostik, Immunfluoreszenz) 	
Therapie	<ul style="list-style-type: none"> - bei Immunkompetenten selbstlimitierend - ggf. symptomatische Therapie - Behandlungsschemata für Kinder und Erwachsene inkl. Behandlung von HIV-positiven Patienten: Handbuch der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI) 	<ul style="list-style-type: none"> - eine Therapie muss in jedem Fall erfolgen (auch bei asymptomatischen Infektionen) - Metronidazol - Tinidazol - Nitazoxanide 	<ul style="list-style-type: none"> - eine Therapie bei <i>E. histolytica</i> muss in jedem Fall erfolgen (auch bei asymptomatischen Infektionen) - symptomatische Patienten: Metronidazol, anschließend zur Elimination Paromomycin - asymptomatische Patienten: Paromomycin <p>Der Nachweis von <i>E. dispar</i> erfordert keine Therapie!</p>

Empf. zur Verhütung u. Bekämpfung von parasitären Darminfektionen

	Kryptosporidiose	Giardiose	Amöbiasis	
Prophylaxe	<ul style="list-style-type: none"> - Händehygiene, persönliche Hygiene, Küchenhygiene - in Ländern mit niedriger Lebensmittelhygiene: Trinkwasser abkochen (ggf. filtrieren), „cook it, peel it or forget it“ 			
	<ul style="list-style-type: none"> - Risikopersonen sollten - Kontakt zu infizierten Menschen und Tieren meiden - beim Baden kein Wasser aus Seen, Flüssen oder Swimmingpools verschlucken - Schutzmaßnahmen zur Reduktion der fäkal-oralen Übertragung bei sexuellen Kontakten - ggf. Haustiere, insbes. Welpen auf Kryptosporidien untersuchen 	<ul style="list-style-type: none"> - beim Baden kein Wasser aus Seen, Flüssen oder Swimmingpools verschlucken - Schutzmaßnahmen zur Reduktion der fäkal-oralen Übertragung bei sexuellen Kontakten 	<ul style="list-style-type: none"> - Schutzmaßnahmen zur Reduktion der fäkal-oralen Übertragung bei sexuellen Kontakten 	
Meldepflicht	<ul style="list-style-type: none"> - siehe * 			
Allgemeine Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - Information/ Belehrung über Übertragungsmodus und die erforderlichen hygienischen Maßnahmen (Händedesinfektion, Sanitär- und Küchenhygiene) - strikte Einhaltung aller Hygienemaßnahmen notwendig, da erhöhte Weiterverbreitungsgefahr besteht, solange Zysten ausgeschieden werden - Schwimmbadbesuchsverbot <ul style="list-style-type: none"> - Kryptosporidien: mindestens für 14 Tage nach Abklingen der Durchfallsymptome - <i>Giardia lamblia</i>, <i>Entamoeba histolytica</i>: solange Zysten ausgeschieden werden 			
Maßnahmen für Erkrankte, Ausscheider und Kontaktpersonen, die im Lebensmittelbereich tätig sind (Risikogruppe 1)**	<p>Erkrankte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tätigkeitsverbot nach §42 IfSG, muss nicht durch GA ausgesprochen werden - Wiederaufnahme der Tätigkeit frühestens 48 Stunden nach Abklingen der klinischen Symptome - mikrobiologische Stuhluntersuchungen im Ermessen des GA <p>Ausscheider:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einzelfallentscheidung - mikrobiologische Stuhluntersuchungen im Ermessen des GA <p>Kontaktpersonen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stuhluntersuchungen sind indiziert, wenn Symptome bei Kontaktpersonen auftreten 	<p>Erkrankte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tätigkeitsverbot nach §42 IfSG, muss nicht durch GA ausgesprochen werden - Wiederaufnahme der Tätigkeit frühestens 48 Stunden nach Abklingen der klinischen Symptome und nach Behandlung - mikrobiologische Stuhluntersuchungen: 3 negative Stuhlproben, entnommen im Abstand von je 1-2 Tagen für die Feststellung des Therapieerfolgs empfohlen (<i>Giardia lamblia</i>: 4 Wochen nach der Behandlung; <i>Entamoeba histolytica</i>: 2-3 Wochen nach Behandlung) <p>Ausscheider, Kontaktpersonen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einzelfallentscheidung - mikrobiologische Stuhluntersuchungen im Ermessen des GA - Stuhluntersuchungen sind indiziert, wenn Symptome bei Kontaktpersonen auftreten 		

	Kryptosporidiose	Giardiose	Amöbiasis
Maßnahmen für Erkrankte, Ausscheider und Kontaktpersonen in Gemeinschaftseinrichtungen für Kinder bis zum Schuleintritt (Risikogruppe 2)**	Erkrankte: - Betretungsverbot für betreute Kinder - Wiedenzulassung frühestens 48 Stunden nach Abklingen der klinischen Symptome Ausscheider, Kontaktpersonen: - Stuhluntersuchungen sind indiziert, wenn Symptome bei Kontaktpersonen auftreten	Erkrankte: - Betretungsverbot für betreute Kinder - Wiedenzulassung frühestens 48 Stunden nach Abklingen der klinischen Symptome - mikrobiologische Stuhluntersuchungen: 3 negative Stuhlproben, entnommen im Abstand von je 1-2 Tagen für die Feststellung des Therapieerfolgs empfohlen (<i>Giardia lamblia</i> : 4 Wochen nach der Behandlung; <i>Entamoeba histolytica</i> : 2-3 Wochen nach Behandlung) Ausscheider, Kontaktpersonen: - Einzelfallentscheidung - mikrobiologische Stuhluntersuchungen im Ermessen des GA - Stuhluntersuchungen sind indiziert, wenn Symptome bei Kontaktpersonen auftreten	
Maßnahmen in Gemeinschaftseinrichtungen (Risikogruppe 3)** Maßnahmen für Personal in Krankenhäusern und anderen Gesundheitseinrichtungen (Risikogruppe 4)**		Erkrankte: - mikrobiologische Stuhluntersuchungen: 3 negative Stuhlproben, entnommen im Abstand von je 1-2 Tagen für die Feststellung des Therapieerfolgs empfohlen (<i>Giardia lamblia</i> : 4 Wochen nach der Behandlung; <i>Entamoeba histolytica</i> : 2-3 Wochen nach Behandlung)	
Maßnahmen bei Ausbrüchen	- Maßnahmen zur Aufklärung des Ausbruchs, zur Ermittlung der Infektionsquelle und zur Aufdeckung und Unterbrechung von Infektionsketten/ Übertragungsketten (Stuhluntersuchung engerer Kontaktpersonen, Behandlung von Erkrankten und Ausscheidern bei <i>Giardia lamblia</i> - und <i>Entamoeba histolytica</i> - Infektionen) - bei Verdacht auf eine trinkwasservermittelte Epidemie ist das Trinkwasser zu meiden oder abzukochen - bei Ausbruch in der Kindereinrichtung sollten Spielzeuge von Kleinkindern täglich gereinigt werden		

*

Meldung

§ 7 Abs. 1 IfSG: namentliche Meldung: direkte oder indirekte Nachweis, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen:

- a) bakterielle darmpathogene Krankheitserreger: *Salmonella* sp., *Campylobacter* sp., darmpathogene *Shigella* sp., darmpathogene *Yersinia* spp., enterohämorrhagische *Escherichia coli* (EHEC), sonstige darmpathogene *Escherichia coli*, humanpathogene *Vibrio* spp., soweit ausschließlich eine Ohrinfektion vorliegt, nur bei *Vibrio cholerae*
- b) virale darmpathogene Krankheitserreger: Norovirus, Rotavirus
- c) parasitäre darmpathogene Krankheitserreger: humanpathogene *Cryptosporidium* sp., *Giardia lamblia*

§ 6 Abs. 1 Nr. 1 IfSG: namentliche Meldung: der Verdacht einer Erkrankung, die Erkrankung sowie der Tod in Bezug auf die folgenden Krankheiten:

- Cholera
- enteropathisches hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)
- Typhus abdominalis oder Paratyphus

§ 6 Abs. 1 Nr. 2 IfSG: namentliche Meldung: der Verdacht auf und die Erkrankung an einer mikrobiell bedingten Lebensmittelvergiftung oder an einer akuten infektiösen Gastroenteritis, wenn

- a) eine Person betroffen ist, die eine Tätigkeit im Sinne des § 42 Abs. 1 ausübt
- b) zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird

§ 1 (1) der sächsischen IfSGMeldeVO: namentliche Meldung: die Erkrankung sowie der Tod an: Shigellenruhr und Enteritis infectiosa spezifiziert nach Erregern gemäß § 4 Abs. 1

- a) bakterielle darmpathogene Krankheitserreger: *Salmonella species*, *Campylobacter species*, *Yersinia enterocolitica*, *Escherichia coli*, ausschließlich darmpathogene Stämme, das heißt enteropathogene, enterotoxische, enteroinvasive, enterohämorrhagische, enteroaggregierende und diffusadhärente Stämme, *Clostridioides difficile*
- b) virale darmpathogene Krankheitserreger: Noroviren, Rotaviren, Adenoviren, Astroviren, Coronaviren
- c) parasitäre darmpathogene Krankheitserreger: Cryptosporidien, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* und übrige Formen einschließlich mikrobiell bedingter Lebensmittelvergiftungen, wie Erkrankungen durch unspezifische bakterielle Erreger, zum Beispiel durch *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*, *Citrobacter*, *Proteus*; Erkrankungen durch Stoffwechselprodukte wie mikrobielle Toxine, zum Beispiel Staphylokokken-Enterotoxin.

§ 1 (3) der sächsischen IfSGMeldeVO: namentliche Meldung: Ausscheider von:

- a) bakterielle darmpathogene Krankheitserreger: *Salmonella species*, *Campylobacter species*, *Yersinia enterocolitica*, *Escherichia coli*, ausschließlich darmpathogene Stämme, das heißt enteropathogene, enterotoxische, enteroinvasive, enterohämorrhagische, enteroaggregierende und diffusadhärente Stämme, *Shigella species*, *Vibrio cholerae*
- b) virale darmpathogene Krankheitserreger: Noroviren, Rotaviren
- c) parasitäre darmpathogene Krankheitserreger: *Cryptosporidium parvum*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*

§ 2 (1) der sächsischen IfSGMeldeVO: namentliche Meldung: direkter oder indirekter Nachweis, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen:

- a) virale darmpathogene Krankheitserreger: Astroviren
- b) parasitäre darmpathogene Krankheitserreger: *Entamoeba histolytica*

§ 3 (1) der sächsischen IfSGMeldeVO: namentliche Meldung: direkter oder indirekter Nachweis, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen:

- a) virale darmpathogene Krankheitserreger: Adenoviren

**

Risikogruppen

Risikogruppe 1: Personen im Verkehr mit Lebensmitteln gemäß § 42 des IfSG

Risikogruppe 2: Kinder bis zum Schuleintritt, die Gemeinschaftseinrichtungen (Krippen, Kindergärten, Spielgemeinschaften o.ä. Einrichtungen oder Gruppen mit Kindern < 3 Jahre) besuchen

Risikogruppe 3: Ältere Kinder und Erwachsene in Einrichtungen oder Gruppen, in denen der für die Vermeidung einer Infektion erforderliche Hygienestandard von den betreffenden Personen selbst nicht ausreichend gewährleistet werden kann, z.B. Wohnheime für Behinderte; Alten- und Pflegeheime; betreute Wohnformen; Geriatrie; Neuro-Psychiatrie; Gemeinschaftsunterkünfte; Heime für Ausländer, Flüchtlinge oder Spätaussiedler; Grundschule, Schule, Hort

Risikogruppe 4: Medizinisches Personal mit direktem Kontakt zu empfänglichen Patienten, bei denen eine Infektion schwerwiegend sein kann. Solche Patienten sind z.B.: immunsupprimierte Patienten; Früh- und Neugeborene; Säuglinge und Wöchnerinnen; Patienten auf der ITS, Transplantations-, Tumor- oder Dialysestationen.

Literatur

- Robert Koch- Institut. Kryptosporidiose, RKI Ratgeber. „https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Kryptosporidiose.html“ (abgerufen am 25.04.2022)
- Robert Koch-Institut. Empfehlungen für die Wiedenzulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen gemäß § 34 Infektionsschutzgesetz. „https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Wiedenzulassung/Wiedenzulassung_Tabelle.pdf?__blob=publicationFile“ (abgerufen am 25.04.2022)
- Robert Koch-Institut. Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2019. 2020. DOI 10.25646/6948
- Littmann M., Sinha J., Löbermann M.. Infektionskrankheiten, Handbuch für den Öffentlichen Gesundheitsdienst. mhp Verlag. 2018
- Neumeister B., Geiss H.K., Braun R.W., Kimmig P.. Mikrobiologische Diagnostik. Thieme Verlag, 2009
- Mlekusch I. Dossier Parasitäre Durchfallerkrankungen: - Selten, aber hartnäckig. Österreichische Ärztezeitung. 2018; 9
- Burchard G., Tannich E.. Epidemiologie, Diagnostik und Therapie der Amöbiasis. Dtsch Arztebl 2004; 101(45): 3036-3040

Bearbeiter: Dr. rer. nat. Julia Hoffmann LUA Dresden
Dr. med. Katrin Flohrs LUA Dresden
Dr. med. Tilo Hackel LUA Dresden
Dr. med. Sophie-Susann Merbecks LUA Chemnitz
AG Hygiene des Landesverbandes Sachsen der Ärzte und Zahnärzte des ÖGD
(Lt. Katrin Flohrs, Thomas Mesabrowski)