

S1 Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der kutanen Larva migrans

Fertigstellung: November 2013

Gültig bis: April 2017

© Deutsche Dermatologische Gesellschaft

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online

**S1 Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der kutanen Larva migrans
(Creeping disease)**

ICD 10: B76.9

Cord Sunderkötter¹, Esther von Stebut², Helmut Schöfer³, Martin Mempel⁴, Dieter Reinel⁵, Gerd Wolf⁶, Volker Meyer¹, Alexander Nast⁷, Gerd-Dieter Burchard⁸

1) Klinik für Hautkrankheiten – allgemeine Dermatologie und Venerologie – Universitätsklinikum Münster (UKM) Von-Esmarch-Strasse 58, 48149 Münster, Deutschland

2) Hautklinik der Universitätsmedizin, Johannes-Gutenberg-Universität, Mainz

3) Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Klinikum der Johann Wolfgang Goethe Universität, 60590 Frankfurt/M.

4) Hautarztpraxis Elmshorn, Peterstraße 19, 25335 Elmshorn

5) Praxis für Dermatologie, Tesdorpfstr.17, 20148 Hamburg

6) Robert-Koch-Apotheke, Fauviller Ring 1, 53501 Grafschaft - Ringen

7) Division of Evidence based Medicine (dEBM), Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Charité - Universitätsmedizin Berlin

8) Sektion Tropenmedizin und Infektiologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Bernhard.Nocht-Strasse 74, 20359 Hamburg

Abstract: entfällt

Running head: Leitlinie kutane Larva migrans

Key words: Leitlinie, Diagnostik, Therapie, kutane Larva migrans, creeping disease

Corresponding author:

Univ.-Prof. Dr. Cord Sunderkötter MD
Klinik für Dermatologie und Venerologie
Leitung Hauttumorzentrum am
Universitätsklinikum Münster
Von-Esmarch-Str. 58
48149 Münster
Germany
Tel. +49 (0)251 83 52940
Fax +49 (0)251 83 57488

Cord.Sunderkoetter@ukmuenster.de

Beteiligte Fachgesellschaften und deren Vertreter:

Deutsche Dermatologische Gesellschaft (DDG) / / Arbeitsgemeinschaft für dermatologische Infektiologie und Tropendermatologie (ADI-TD): E von Stebut-Borschitz, H Schöfer, M Mempel, D Reinel, V Meyer, A Nast, C Sunderkötter

Deutsche Gesellschaft für Tropenmedizin und Internationale Gesundheit e.V. (DTG): GD Burchard, D Reinel

Society for Dermatology in the Tropics: D Reinel

Paul Ehrlich Gesellschaft: C.Sunderkötter

Ziele der Leitlinie

Verbesserung der Versorgung der Patienten durch Optimierung von Diagnostik und Therapie bei Infektionen mit *Larva migrans cutanea*. Verbesserung der Kenntnisse von Ärztinnen und Ärzten über aktuelle Therapieoptionen.

Methodik

S1 Leitlinie, nicht systematische Literaturrecherche, Konsensusprozess im Umlaufverfahren

Einleitung:

Die kutane *Larva migrans* ist eine in ihrem klinischen Bild typische Hautinfektion, die durch aktives Eindringen und anschließende epidermale Wanderung von Nematodenlarven hervorgerufen wird. Dieses typische klinische Bild wird durch Larven von Hakenwürmern, (meist *Ancylostoma braziliense*, selten andere bei Kaniden und Feliden vorkommende Hakenwurmart, siehe unten) verursacht. Die Weiterentwicklung dieser tierischen Hakenwurmlarven ist im Menschen nicht möglich.

Abzugrenzen ist die *Larva migrans cutanea* von der *Larva currens*. Hierunter versteht man eine Reaktion auf Larven von *Strongyloides stercoralis*, vorwiegend am Rumpf oder Gesäß lokalisiert. Diese zeigt eine weniger irreguläre Wanderung, in weiten und weniger scharf begrenzten Gängen die Extremitäten entlang (bis zu 5 cm pro Stunde – daher *Larva currens*) und verschwindet meist rasch. Auf die *Larva currens* wird in dieser Leitlinie nicht eingegangen. Eine *Larva migrans cutanea* (als Syndrom) ist ebenfalls abzugrenzen von dem Symptom "Creeping eruption" - hierunter versteht man wandernde subkutane Schwellungen mit Rötung und Urticaria der darüberliegenden Haut, zum Beispiel bei *Gnathostomiasis*, kutaner *Paragonimiasis* (Lungenegel-Infektion) oder *Fasziolose* (Leberegel-Infektion), ähnliche wandernde Symptome sind auch möglich bei einer *Myiasis* ("migratory myiasis"), also bei einem Befall mit Fliegenmaden.

Erreger

Bei der kutanen *Larva migrans* durch tierpathogene Nematodenlarven (meist *Ancylostoma braziliense*, aber auch *Ancylostoma caninum* oder *Uncinaria stenocephala*) bleibt die Infektion auf die Haut beschränkt. Die Larven dringen in die intakte Epidermis (Füße, Gesäß oder andere exponierte Areale) ein, vermutlich über Haarfollikel oder Schweißdrüsen, und bohren sich unter Hinterlassung charakteristisch gewundener Gänge durch die Epidermis. Die Basalmembran vermögen sie nicht zu durchdringen. Sie bewegen sich je nach Art unterschiedlich schnell vorwärts, in der Regel bis zu 1 cm pro Tag. Die juckenden

Effloreszenzen sind Ausdruck einer Immunreaktion auf die Wurmlarven und ihre Produkte. Für diese auf Hunde und Katzen spezialisierten Parasiten stellt der Mensch einen Fehlwirt dar, und die Larven sterben nach einigen Wochen ab.

Epidemiologie

Die kutane Larva migrans ist verbreitet an warmen, sandigen Orten (vor allem Strände) in Südamerika, Afrika, in der Karibik, Südostasien, südöstliche Staaten der USA, teilweise auch am Mittelmeer [1].

Die Prävalenz ist dort hoch, wo in Gegenden mit warmfeuchtem Klima barfuß laufende Menschen mit Exkrementen freilaufender Tiere in Kontakt kommen. In Deutschland tritt die Erkrankung vor allem auf bei Reisenden, die Strände mit frei laufenden infestierten Tieren besucht haben. Auswertungen in internationalen Beobachtungsnetzwerken zu Erkrankungen bei Reisenden und Migranten zeigen, dass die kutane Larva migrans eine der am häufigsten importierten Hautkrankheiten ist. So machte in einer weltweiten Untersuchung die Larva migrans cutanea 10% der dermatologischen Diagnosen aus [2]. Auch in Auswertungen einzelner Zentren ist die Larva migrans cutanea eine der häufigsten Diagnosen (in Frankreich [3], oder in Spanien [4]).

Klinik der Larva migrans

Einige Tage nach Kontakt mit verseuchten Böden entsteht zunächst eine Papel, von dieser breitet sich jeweils ein gewundener Gang mit lokal begrenzter Entzündungsreaktion aus (Abbildung 1). Die Inkubationszeit kann Tage, aber auch Wochen oder Monate betragen [5]. Infestationen mit mehreren Larvae migrantes gleichzeitig sind möglich (Abbildung 2). Die Gänge können mit einer serösen Flüssigkeit gefüllt sein und es können sich als Folge der Entzündungsreaktion Bläschen bilden. Juckreiz ist ein typisches Symptom. Er kann bereits vor Auftreten der ersten Effloreszenz beginnen und nimmt im Verlauf deutlich zu [6]. Die kutane Form ist selbstlimitierend, da die tierpathogenen Larven im Menschen absterben. In einigen Fällen können die Effloreszenzen über mehrere Monate persistieren, ohne dass histologisch Larven detektiert werden; die Ursache ist nicht ganz geklärt und kann u.a. dennoch in einer Persistenz einer Larve oder in einer anhaltenden Immunreaktion auf Larvenbestandteile liegen [7]. Aufgrund der Eintrittspforte oder aufgrund von Kratzexkorationen kann sich jedoch sekundär eine bakterielle Infektion (zum Beispiel ein Erysipel) entwickeln, eine vor allem in den Endemiegebieten häufige Komplikation.

Prophylaxe

Auf möglicherweise befallenen Stränden und Böden sollte Schuhwerk mit festen Sohlen (zum Beispiel Sandalen) getragen werden. Badegäste sollten sich nicht direkt auf den Sand und auch nicht auf Handtücher legen, sondern Matratzen oder Liegen nutzen. Strandareale, die regelmäßig von den Gezeiten gespült werden, sollten bevorzugt werden. Wenn möglich, sollten Strände genutzt werden, an denen sich weder Katzen noch Hunde aufhalten.

Diagnostik / Differentialdiagnose:

Die serpiginösen Exantheme sind pathognomonisch, die entsprechende Reise- und Expositionsanamnese untermauert den Verdacht.

Bei der Infestation mit *Strongyloides stercoralis* beginnen die Effloreszenzen meist in der Perinealregion und breiten sich in weiten und weniger scharf begrenzten Gängen an den Extremitäten aus (bis zu 5 cm pro Stunde, daher Larva currens genannt).

Indikation zur Therapie:

Eine Infektion mit einer kutanen Larva migrans ist selbstlimitierend und endet in der Regel nach 1–3 Monaten mit dem Tod und der Resorption der Larve. Eine Therapie sollte vor allem wegen des ausgeprägten und anhaltenden Juckreizes, der psychischen Belastung eines Parasitenbefalls und der Gefahr einer möglichen Superinfektion zum Beispiel nach Kratzexkorationen erfolgen.

Therapie

Lange wurde in Deutschland und anderen Ländern die Lokalthherapie mit Thiabendazol in einer lipophilen Grundlage empfohlen [8]. Hierzu gab es zwar kaum Studien, aber der Therapie wurde eine hohe therapeutische Breite zugeschrieben. Thiabendazol ist seit 1988 nicht mehr in Deutschland zugelassen und auch nicht mehr als Reinsubstanz in Pharmaqualität erhältlich.

Wir unterbreiten nach Durchsicht der Literatur und nach Erfahrungsberichten folgende Vorschläge zur Therapie:

Erwachsene und Jugendliche:

1.) Ivermectin 1x 200 µg/kgKG (Stromectol 3 mg, Mectizan 3 mg, Ivermec 6 mg, Revectina 6 mg Tablette) Orale Gabe; 2 Stunden vor und nach Einnahme des Medikamentes sollte keine

Nahrung aufgenommen werden. In der Regel reicht die einmalige Gabe aus, wenn nach 10 Tagen aber keine Besserung eingetreten ist, kann eine zweite Dosis gegeben werden [9].

Falls bei ausgeprägtem Befall Ivermectin nicht verfügbar, nicht wirksam oder nicht verträglich ist, stellt die systemische Therapie mit Albendazol eine Alternative dar.

2) Albendazol 800 mg/Tag oral für 3 Tage (zum Beispiel Eskazole 400 mg Tabletten); bei Jugendlichen unter 60 kg, aber über 6 Jahre: 15 mg/kg Körpergewicht bis maximal 800 mg/Tag), bei Unverträglichkeit (gastrointestinale Beschwerden) Dosisreduktion auf 400 mg/Tag für 5 Tage. Einnahme in 2 Einzeldosen morgens und abends zu den Mahlzeiten.

3) Lokalthherapie mit Albendazol 10% in lipophiler Grundlage (zum Beispiel Albendazol 1200 mg (entsprechend 3 Tabletten zu 400 mg) in Vaselineum album ad 12,0) drei mal täglich für 7-10 Tage auf einem genügend großen Areal auftragen. Anwendung vor allem bei Kindern unter 15 kg Körpergewicht (kein Ivermectin) oder Kindern unter 6 Jahren (keine genügende Erfahrung mit Albendazol) sowie bei Patienten mit diskretem Befund (nur eine Läsion, kein quälender Juckreiz) und bei Patienten, die eine Systemtherapie ablehnen. Siehe auch Kommentar unten zum Bezug von Albendazol für die Lokalthherapie).

Begleitend empfehlen wir zur Milderung der Entzündung und des Juckreizes eine kurzzeitige (1-5 Tage) Lokalthherapie mit einer glukokortikoidhaltigen Creme (Expertenmeinung) und bei Bedarf systemische Antihistaminika zur Juckreizstillung.

Schwangerschaft und Stillzeit:

In der Schwangerschaft dürfen weder Ivermectin noch Albendazol eingenommen werden. Hier können wir bislang nur die oben erwähnte symptomatische Therapie empfehlen, das heißt zur Milderung der Entzündung und des Juckreizes eine Lokalthherapie mit einer glukokortikoidhaltigen Creme und bei Bedarf die bei Schwangerschaft zugelassenen systemischen Antihistaminika zur Stillung des Juckreizes.

Unter einer wirksamen Behandlung sollte der Juckreiz nach 3, die Dermatitis nach 7 Tagen deutlich rückläufig sein.

Nicht empfohlen werden:

1) Topische Anwendung von Mebendazol:

Begründungen: a) Die Wirkung scheint im Vergleich zu Albendazol bei Larva migrans und allgemein gegen Hakenwürmer schwächer zu sein [10, 11]; b) die intestinale Resorption ist nicht ausreichend, so dass es unter den gebräuchlichen Dosierungen zwar gegen intestinale Nematoden, nicht aber gegen Nematoden im Gewebe wirksam ist; c) entsprechend waren keine Publikationen zum systemischen Einsatz von Mebendazol gegen Larva migrans

auffindbar.

2) Kryotherapie (obwohl mitunter genannt), da der Aufenthaltsort der Larve (meist 1-2 cm im Umkreis des sichtbaren Gangendes) nicht genau bekannt ist [12] und ihre Empfindlichkeit auf Kälte in der Haut nicht hoch ist (> 5min Überleben bei -21°C).

Kommentar zu Ivermectin:

Ivermectin ist in Deutschland nur als Tierarzneimittel unter dem Namen Eraquell Tabs 20 mg ad usum veterinarium (zum tierärztlichen Gebrauch) zugelassen. In Frankreich, Belgien und den USA besteht eine Zulassung am Menschen für die Behandlung einer viszeralen Form der verwandten intestinalen Strongyloidiasis durch den Zwergfadenwurm *Strongyloides stercoralis*.

Die Tabletten lassen sich aber über jede Apotheke aus dem Ausland unter den Handelsnamen Stromectol® 3 mg, Ivermec® 6 mg oder Revectina® 6 mg Tabl (N1). beziehen. Der Patient soll darüber aufgeklärt werden, dass Ivermectin in Deutschland nicht und im Ausland nicht direkt für Larva migrans Infektionen zugelassen ist. Die Aufklärung sollte zusammen mit einer Nutzen-Risiko-Abwägung des Off-Label Einsatzes in der Patientenakte dokumentiert werden.

Bei Kindern unter 15 kg Körpergewicht und bei Schwangeren ist die Anwendung kontraindiziert. Beeinträchtigende unerwünschte Wirkungen sind transient und zudem unter der millionenfachen Anwendung gegen Onchozerkose selten beschrieben worden [13].

Kommentar zu Albendazol systemisch:

Albendazol ist für die systemische Gabe zur Zeit nur in einer Packungsgröße mit 60 Tabletten (N3) zu einem Verkaufspreis von 590,38 € [Importe: 549,09 – 556,09 € / Preise: Stand: 05/2013] als Eskazole® [14]) erhältlich. Zu wünschen wäre eine kleinere Packungsgröße, da die Inzidenz der Fälle einer Larva migrans nicht niedrig ist und somit häufiger nur kleine Mengen erforderlich sind.

Wenn Eskazole® verordnet wird, sind die Apotheken auch bei Verwendung von nur 6 Tabletten für die orale Therapie laut der rechtsverbindlichen „Hilfstaxe für Apotheken“ berechtigt, auf den Einkaufspreis der Packung 90% aufzuschlagen und die ganze Packung zu berechnen. Klinikapotheken können für den stationären Gebrauch in der internen Verrechnung nur die benutzte Menge in Rechnung stellen. Das wäre theoretisch auch für Apotheken möglich, steht aber nicht im Einklang mit der „Hilfstaxe für Apotheken“. Albendazol ist in Deutschland als Antihelminikum zugelassen, darunter unter anderem für den Behandlungsversuch bei Befall mit *Strongyloides stercoralis* (siehe oben), aber nicht für

die Behandlung von *Larva migrans*, so dass sein Gebrauch hierfür außerhalb der Zulassung liegt (so genannter „Off Label“ Einsatz). Folglich soll der Patient darüber informiert werden, und die Aufklärung sollte zusammen mit einer Nutzen-Risiko-Abwägung des Off-Label Einsatzes in der Patientenakte dokumentiert werden.

Kommentar Albendazol topisch:

Die vorgeschlagene Rezeptur entstammt einem Fallbericht [15]:

Albendazol 1,2g

Vaselinum album ad 12,0g

Die Koautorin nutzt

Albendazol 10,0

Paraff. subliq. 10,0

Weisses Vaseline ad 100,0

Wenn für die Rezeptur Eskazole® verordnet wird, sind die Apotheken auch bei Verwendung von nur 3 Tabletten berechtigt, den vollen Preis zu erheben (siehe oben).

Seit 2013 wird Albendazol aber auch in Form der Reinsubstanz für Apotheken angeboten (von der Firma Fagron, Barsbüttel) und könnte dadurch kostengünstiger für eine lokale Anwendung verarbeitet werden. Unsere bisherige Erfahrung hat indes gezeigt, dass Lieferschwierigkeiten auftreten können (offenbar vor allem aufgrund mangelnder Reinheit der von unterschiedlichen Zulieferern stammenden Substanzen). Außerdem müssen Apotheken nach Auslieferung einer reinen Substanz mit Analysenzertifikat vor einer pharmazeutischen Verarbeitung von Albendazol einen Identitätsnachweis mittels Infrarotspektroskopie und Dünnschichtchromatographie durchführen. Über Infrarotspektroskope verfügen aber nur wenige Apotheken.

Daher sollte sich der verordnende Arzt vorher erkundigen a) welche Apotheke den geforderten Identitätsnachweis durchzuführen vermag, und b) ob für diese Apotheke Albendazol lieferbar ist. Für die Apotheke ist beachtenswert, dass sie für die Rezeptur eventuell eine größere Mindestmenge abnehmen und bezahlen muss als sie für ein einzelnes Rezept berechnen darf.

Sollten diese Erfordernisse aber erfüllt sein, ergäbe sich daraus für den Patienten eine deutlich kostengünstigere Lokalbehandlung als unter Verwendung von Eskazole®. Daher empfehlen wir, dass solche Einrichtungen, die häufiger Patienten mit *Larva migrans*

behandeln, sich langfristig mit einer Apotheke über die oben genannten Bedingungen verständigen, damit sie nicht jedes Mal erneut abgeklärt werden müssen. .

Beurteilung der Wirksamkeit

Es gibt nur wenige vergleichende prospektive randomisierte Studien. Die einmalige Gabe von Ivermectin (n=10 Patienten) zeigte sich in einer vergleichenden randomisierten Studie wirksamer als 400 mg Albendazol (n=11 Patienten) [16]. Für Ivermectin im Vergleich zu Albendazol könnte auch sprechen, dass es bei Strongyloidiasis (also einer Erkrankung durch einen verwandten Wurm) in einer prospektiven Studie in einer Einmaldosierung wirksamer war als 800 mg Albendazol für 7 Tage [17].

Neben vergleichenden Studien gibt es eine Reihe von teilweise retrospektiven Auswertungen mit einzelnen Medikamenten:

Ivermectin: In zwei kleineren Studien in den 90iger Jahren war eine Einmaldosis bei Patienten aus Kamerun und bei französischen Touristen gut wirksam [18, 19]. Dies ließ sich dann in größeren Studien bestätigen [9]. In einer Studie in Paris wurden 62 Europäer mit Ivermectin behandelt, nach einer Dosis betrug die Heilungsrate 77%, mit ein bis zwei zusätzlichen Dosen 97% [20]. Schließlich gibt es noch eine weitere aktuelle Studie aus Frankreich, in welcher 59 von 62 Patienten mit Ivermectin geheilt werden konnten [21] und eine Studie aus einem brasilianischen Endemiegebiet der zufolge alle 92, zum Teil schwer befallenen Patienten 2-4 Wochen nach einmaliger Gabe von 200 µg/kg signifikant angesprochen haben [22].

Albendazol: In einer retrospektiven Erhebung an 78 Patienten mit kutaner Larva migrans führten 1x 400 mg/ Tag Albendazol p.o. nach 7 Tagen bei allen zur Heilung. Zwei Patienten hatten unter der Medikation Übelkeit oder verstärkten Pruritus [23]. In weiteren publizierten Fallserien oder retrospektiven Erhebungen kamen verschiedene Dosen und Behandlungsdauern zum Einsatz, wobei unter 800 mg/ Tag für 3 Tage 100%ige Heilungsraten, unter 400 mg/ Tag hingegen einzelne Therapieversager berichtet wurden [24, 25]. In der Dosis von 800 mg/ Tag scheint es gegenüber Ivermectin eine höhere Rate an unerwünschten (meist gastrointestinalen) Nebenwirkungen zu haben [26].

Zur Lokalthherapie mit Albendazol wurden ein Fallbericht [15] und eine Empfehlung im Rahmen einer Übersicht [11] gefunden. Topisches Albendazol hat in dem Fallbericht bei 2 Kindern 1 Woche nach Behandlung zu einer rezidivfreien Abheilung geführt [15]. Außer

diesem Fallbericht sind keine genügenden Daten zu Hautpenetration, Wirksamkeit und Verträglichkeit bekannt. Die Autorinnen und Autoren dieser Leitlinien haben einzelne Fälle ebenfalls erfolgreich topisch mit 10% Albendazol behandelt. Die Empfehlung, Albendazol 10% in lipophiler Grundlage, 3 - mal täglich für 7-10 Tage auf einem genügend großen Areal aufzutragen, entstand in Analogie zur früher oft verwandten Thiabendazol-haltigen Rezeptur und gemäß des publizierten Fallberichtes. Die Größe des Behandlungsareals ergibt sich aufgrund des Wissens, dass die Larve oft mehrere Zentimeter weiter gewandert ist, als die Entzündung anzeigt.

Glukokortikoide: Direkte Evidenz zur Wirksamkeit einer begleitenden Lokalthherapie mit Glukokortikoiden zur Milderung der Entzündung und des Juckreizes bei Larva migrans liegen nicht vor.

Verabschiedung und Gültigkeit: Die vorliegende Leitlinie wurde im Auftrag des Vorstandes der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft durch die 2+2 Kommission der Kommission für Qualitätssicherung in der Dermatologie verabschiedet und am 13.11.2013 zur Veröffentlichung freigegeben. Sie ist gültig bis April 2017. Die Autorengruppe entscheidet über die Notwendigkeit einer Aktualisierung.

Finanzierung: Die Erstellung der Leitlinie erfolgte als Eigenleistung der Autoren. Es erfolgte keinerlei Finanzierung und es erfolgte keine äußere Einflussnahme auf die Inhalte der Leitlinie.

Interessenskonflikte:

Leitlinienkoordinator: C Sunderkötter

Leitlinie: S1 Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der kutanen Larva migrans (Creeping disease)

Registernr: neu

Name des Autors*		Sunderkötter C	von Stebut E	Schöfer H	Mempel M	Reinel D
1	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit oder bezahlte Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft (z.B. Arzneimittelindustrie, Medizinproduktindustrie), eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	Advisory Boards für Pfizer, Roche, BMS, Actelion, Biotest, Beratertätigkeit für Infectopharm	Novartis GmbH	Galderma Lab. Düsseldorf Freudenberg New Technologies, Weinheim Boston Healthcare Associates, Berlin	Spirig, Augsburg, Novartis, Basel	Galderma Lab. Düsseldorf
2	Honorare für Vortrags- und Schulungstätigkeiten oder bezahlte Autoren- oder Co-Autorenschaften im Auftrag eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	Rheumaklinik Bad Wildungen, Tumorzentrums Weser-Ems, Dermatologikum Hamburg, Taurus Pharma, Pfizer, Roche, BMS, Actelion, Autorschaft für Actelion, Elsevier, Springer		Galderma Lab. Düsseldorf Janssen-Cilag GmbH, Köln Meda Pharma Bad Homburg Stiefel/GSK München, Abbott Hannover InfectoPharm, Heppenheim Gilead, Martinsried	Galderma, Düsseldorf., Stiefel-GSK, München	Galderma Lab GmbH
3	Finanzielle Zuwendungen (Drittmittel) für Forschungsvorhaben oder direkte Finanzierung von Mitarbeitern der Einrichtung von Seiten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	DFG, BMBF, Actelion, Pfizer, BRAIN,	DFG		Wyeth, jetzt Pfizer	
4	Eigentümerinteresse an Arzneimitteln/Medizinprodukten (z. B. Patent, Urheberrecht, Verkaufslizenz)					
5	Besitz von Geschäftsanteilen, Aktien, Fonds mit Beteiligung von Unternehmen der Gesundheitswirtschaft					
6	Persönliche Beziehungen zu einem Vertretungsberechtigten eines Unternehmens Gesundheitswirtschaft					
7	Mitglied von in Zusammenhang mit der Leitlinienentwicklung relevanten Fachgesellschaften/Berufsverbänden, Mandatsträger im Rahmen der Leitlinienentwicklung	DDG, ADI TD, PEG (Mitgliedschaft, Mandatsträgerschaft noch nicht entschieden)	DDG, ADF, ADI-TD	DDG, ADF, ADO, DSTIG, DKG, KAAD, DAIG, ADI-TD, EADV, IUSTI, PEG Leitlinienbeauftragter der DSTIG, Leitlinienentwicklung im Auftrag der ADI-TD und der ADO	ADI-TD, DDG, ADF	ADI-TD DDG DTG und International Society for Dermatology in the Tropics
8	Politische, akademische (z.B. Zugehörigkeit zu bestimmten „Schulen“), wissenschaftliche oder persönliche Interessen, die mögliche Konflikte begründen könnten					
9	Gegenwärtiger Arbeitgeber, relevante frühere Arbeitgeber der letzten 3 Jahre	Universitätsklinikum Münster 49149 Münster	Hautklinik, Universitätsmedizin Mainz, Langenbeckstr. 1, 55131 Mainz	Universitätsklinikum Frankfurt, Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Theodor Stern Kai 7; 60590 Frankfurt/M	UMG Göttingen bis 12/2012 seitdem niedergelassen	

Leitlinienkoordinator: C Sunderkötter

Leitlinie: S1 Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der kutanen Larva migrans (Creeping disease)

Registernr: neu

		Wolf G	Meyer V	Nast A	Burchard GD
1	Berater- bzw. Gutachtertätigkeit oder bezahlte Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft (z.B. Arzneimittelindustrie, Medizinproduktindustrie), eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	Astellas Hans Karrer	keine	Keine	Advisory Board der EuMeCom-Impfakademie, Firma Intercell
2	Honorare für Vortrags- und Schulungstätigkeiten oder bezahlte Autoren- oder Co-Autorenschaften im Auftrag eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	MSD Sharp & Dohme Hans Karrer	keine	Abbot, Biogen, Intendis, Pfizer	Vortragshonorare für Novartis, GSK, Sanofi, Sigma Tau, Falk Foundation
3	Finanzielle Zuwendungen (Drittmittel) für Forschungsvorhaben oder direkte Finanzierung von Mitarbeitern der Einrichtung von Seiten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	keine	keine	Biogen, Intendis, Pfizer,	Klinische Studien mit Novartis Vaccines, Pfizer, Intercell
4	Eigentümerinteresse an Arzneimitteln/Medizinprodukten (z. B. Patent, Urheberrecht, Verkaufslizenz)	keine	keine	Keine	keine
5	Besitz von Geschäftsanteilen, Aktien, Fonds mit Beteiligung von Unternehmen der Gesundheitswirtschaft	keine	keine	Keine	keine
6	Persönliche Beziehungen zu einem Vertretungsberechtigten eines Unternehmens Gesundheitswirtschaft	keine	keine	Keine	keine
7	Mitglied von in Zusammenhang mit der Leitlinienentwicklung relevanten Fachgesellschaften/Berufsverbänden, Mandatsträger im Rahmen der Leitlinienentwicklung	Gesellschaft für Dermopharmazie (GD)	DDG, ADI TD	Deutsche Dermatologische Gesellschaft	Leitlinienbeauftragter der dt. Gesellschaft für Tropenmedizin, DGI
8	Politische, akademische (z.B. Zugehörigkeit zu bestimmten „Schulen“), wissenschaftliche oder persönliche Interessen, die mögliche Konflikte begründen könnten	keine	keine	Keine	keine
9	Gegenwärtiger Arbeitgeber, relevante frühere Arbeitgeber der letzten 3 Jahre	selbständig	Universitäts-klinikum Münster	Charité Universitätsmedizin Berlin	Universitäts-klinikum Hamburg-Eppendorf

Referenzen

1. Galanti B, Fusco FM, Nardiello S. Outbreak of cutaneous larva migrans in Naples, southern Italy. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2002; 96: 491-2.
2. Lederman ER, Weld LH, Elyazar IR, et al. Dermatologic conditions of the ill returned traveler: an analysis from the GeoSentinel Surveillance Network. *Int J Infect Dis* 2008; 12: 593-602.
3. Caumes E, Carriere J, Guernonprez G, et al. Dermatoses associated with travel to tropical countries: a prospective study of the diagnosis and management of 269 patients presenting to a tropical disease unit. *Clin Infect Dis* 1995; 20: 542-8.
4. Ramirez-Olivencia G, Bru Gorraiz FJ, Rivas Gonzalez P, et al. [Skin diseases and tropical medicine. Results from a prospective study (2004-2007)]. *Rev Clin Esp* 2009; 209: 527-35.
5. Siriez JY, Angoulvant F, Buffet P, et al. Individual variability of the cutaneous larva migrans (CLM) incubation period. *Pediatr Dermatol* 2010; 27: 211-2.
6. Feldmeier H, Schuster A. Mini review: Hookworm-related cutaneous larva migrans. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2012; 31: 915-8.
7. Veraldi S, Persico MC, Francia C, Schianchi R. Chronic hookworm-related cutaneous larva migrans. *Int J Infect Dis* 2013; 17: e277-9.
8. Hochedez P, Caumes E. Hookworm-related cutaneous larva migrans. *J Travel Med* 2007; 14: 326-33.
9. Van den Enden E, Stevens A, Van Gompel A. Treatment of cutaneous larva migrans. *N Engl J Med* 1998; 339: 1246-7.
10. Steinmann P, Utzinger J, Du ZW, et al. Efficacy of single-dose and triple-dose albendazole and mebendazole against soil-transmitted helminths and *Taenia* spp.: a randomized controlled trial. *PLoS One* 2011; 6: e25003.
11. Wolf P, Ochsendorf FR, Milbradt R. [Current therapeutic possibilities in cutaneous larva migrans]. *Hautarzt* 1993; 44: 462-5.
12. Albanese G, Venturi C, Galbiati G. Treatment of larva migrans cutanea (creeping eruption): a comparison between albendazole and traditional therapy. *Int J Dermatol* 2001; 40: 67-71.
13. Meinking TL, Taplin D, Hermida JL, et al. The treatment of scabies with ivermectin. *N Engl J Med* 1995; 333: 26-30.
14. Eskazole® Tabletten. Rote Liste 2012. Frankfurt/Main: Rote Liste Service GmbH, 2012: 387.
15. Caumes E. Efficacy of albendazole ointment on cutaneous larva migrans in 2 young children. *Clin Infect Dis* 2004; 38: 1647-8.
16. Caumes E, Carriere J, Datry A, et al. A randomized trial of ivermectin versus albendazole for the treatment of cutaneous larva migrans. *Am J Trop Med Hyg* 1993; 49: 641-4.
17. Suputtamongkol Y, Kungpanichkul N, Silpasakorn S, Beeching NJ. Efficacy and safety of a single-dose veterinary preparation of ivermectin versus 7-day high-dose albendazole for chronic strongyloidiasis. *Int J Antimicrob Agents* 2008; 31: 46-9.
18. Caumes E, Datry A, Paris L, et al. Efficacy of ivermectin in the therapy of cutaneous larva migrans. *Arch Dermatol* 1992; 128: 994-5.
19. Louis FJ, de Quincenet G, Louis JP. [Value of single-dose ivermectin in the treatment of cutaneous larva migrans syndrome]. *Presse Med* 1992; 21: 1483.

20. Bouchaud O, Houze S, Schiemann R, et al. Cutaneous larva migrans in travelers: a prospective study, with assessment of therapy with ivermectin. *Clin Infect Dis* 2000; 31: 493-8.
21. Vanhaecke C, Perignon A, Monsel G, et al. The efficacy of single dose ivermectin in the treatment of hookworm related cutaneous larva migrans varies depending on the clinical presentation. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2013.
22. Schuster A, Lesshaft H, Reichert F, et al. Hookworm-Related Cutaneous Larva Migrans in Northern Brazil: Resolution of Clinical Pathology After a Single Dose of Ivermectin. *Clin Infect Dis* 2013.
23. Veraldi S, Bottini S, Rizzitelli G, Persico MC. One-week therapy with oral albendazole in hookworm-related cutaneous larva migrans: a retrospective study on 78 patients. *J Dermatolog Treat* 2012; 23: 189-91.
24. Blackwell V, Vega-Lopez F. Cutaneous larva migrans: clinical features and management of 44 cases presenting in the returning traveller. *Br J Dermatol* 2001; 145: 434-7.
25. Sanguigni S, Marangi M, Teggi A, De Rosa F. Albendazole in the therapy of cutaneous larva migrans. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1990; 84: 831.
26. Caumes E. Treatment of cutaneous larva migrans. *Clin Infect Dis* 2000; 30: 811-4.