

Zoologie, Parasitologie der TU München/Freising

Vorstand: Univ. Prof. Dr. J. Lamina

Larva migrans visceralis-Infektionen des Menschen, Verbreitung und Diagnose

J. Lamina

Unter = larva migrans visceralis = häufig auch nur „larva migrans“ oder „unreife Nematodiasis“ genannt, versteht man Infektionen des Menschen mit spezifischen oder nicht spezifischen Nematodenlarven, die folgenden Gruppen von Parasiten zugeordnet werden können:

1. ANKYLOSTOMATIDAE (Hakenwürmer) und STRONGYLOIDIDAE (Zwergfadenwürmer)

2. ASCARIDAE, ANISAKIDAE und ASCARIIDAE (Spulwürmer)

3. GNATHOSTOMIDAE und andere SPIRUROIDEAE

§. METASTRONGYLOIDAE (Lungenwürmer)

5. FILARIEN

Häufig werden in der heutigen Literatur derartige menschliche Infektionen auch mit den Begriffen „WEINGARTEN'S DISEASE“, „FRIMODT MÖLLER'S SYNDROME“, „CUTANEUS LARVA MIGRANS“, „CREEPING ERUPTION“, „LARVAL GNATHOSTOMIASIS“, „LARVAL FILARIASIS“ und „TROPISCHE EOSINOPHILIE“ bezeichnet.

Soweit bekannt ist, dürfte in Mitteleuropa den ASCARIDEN, insbesondere denen der Gattung TOXOCARA, als Erreger einer = larva migrans = die größte Bedeutung zukommen.

Toxocara-Arten sind bei Hund und Katze weitverbreitete Parasiten. Zwar liegen die Befallsquoten bei uns nur etwa bei 4%, wie Untersuchungen in gesammelten Kotproben ergaben, doch sind diese in anderen Gegenden, insbesondere in unseren meist frequentierten Urlaubsgebieten, um ein Vielfaches höher. Aller Wahrscheinlichkeit nach müssen deshalb menschliche Infektionen mit diesen Parasiten in letzter Zeit erfolgt sein.

Die Entwicklung von **Toxocara canis** verläuft im adaequaten Wirt je nach Alter verschieden. Während beim jungen Hund bis zu etwa 6 Monaten der tracheale Wanderweg durchlaufen wird, erfolgt beim älteren Tier die sogenannte somatische Wanderung, d.h. es erfolgt eine Verteilung der Larven über das Blutgefäßsystem in alle Organe und Gewebe des Körpers. Diese dort angesiedelten Larven sind lange Zeit überlebens- und infektionsfähig. Sie sind es, die etwa am 35. Tag nach dem Deckakt die pränatale Infektion der Feten verursachen. Ähnlich wie bei älteren Hunden verläuft die Infektion auch im adaequaten Wirt, so zum Beispiel in einem Nager, oder auch im Menschen. Hier kommt allerdings hinzu, daß die Toxocara-Larven im nicht adaequaten Wirt ei-

ne ausgesprochene Affinität zum Zentralnervensystem sowie zu den Augen aufweisen. In diesen Organen sind sie in der Lage, Wochen oder Monate, ohne sich abzukapseln, zu überleben, wobei sie durch ihr aktives Bohrvermögen eine erhebliche Gefährdung der befallenen Organe sowie eine Gesamtbeeinträchtigung der Gesundheit des infizierten Individuums auslösen können.

Die klinische Diagnose einer Toxocara-Infektion beim Menschen ist nicht einfach. Nur in manchen Fällen liegt ein charakteristischer Augenbefund vor, so daß die Larve bei der Spiegelung entdeckt wird. Erhebliche Eosinophilie, zentralnervöse Erscheinungen, pathologische Augenbefunde sowie anamnestiche Hinweise auf Kontakt mit Hunden oder Katzen lassen es aber heute angezeigt erscheinen, an eine Toxocara-Infektion zu denken.

Für die Diagnostik scheiden in der Regel histologische Untersuchungen aus, weil diese nur beim Schnitt durch einen ganz bestimmten Larvenabschnitt eine Differenzierung ermöglichen. Heute werden deshalb verschiedene immunbiologische Verfahren für die Diagnostik herangezogen. Dabei stellte sich heraus, daß sehr viele den Nachteil haben, nicht spezifisch zu reagieren, Kreuzreaktionen also häufig sind.

Nach umfangreichen Untersuchungen mit dem Mikropräzipitationstest an lebenden Toxocara-Zweitlarven ist es nach unseren Erfahrungen möglich, derartige Infektionen spezifisch auch beim Menschen nachzuweisen.

Zur Technik der Untersuchungen

Mehrere Wochen alte Toxocara-Eikulturen werden zwischen zwei Objektträgern aus ihren Eihüllen in phys. NaCl gequetscht und im Brutschrank bei 37°C aufgewärmt. Danach werden mindestens 10 Larven einzeln mit einer feinen Präpariernadel in einen Hohlsliffobjektträger, in dem sich mindestens 1 cm³ Serum des zu untersuchenden Patienten befindet, gefischt. Der Objektträger wird in eine feuchte Kammer (Petrischale) gelegt und mindestens 24 Std. im Brutschrank aufbewahrt. Sofern in dem betreffenden Serum Antikörper vorhanden sind, treten meist schon nach vier- bis sechsstündigem Aufenthalt der Larven im Serum bläschenartige Präzipitate an den Körperöffnungen der Larven, wie an Mundkapsel, Exkretionsporus und Anus auf. Diese Präzipitate vergrößern sich in der folgenden Zeit, bis schließlich die Larven absterben.

Neben dieser Nachweismethode erscheint es immer angebracht, ein weiteres immundiagnostisches Verfahren mit in die Prüfung der Seren einzubeziehen, damit etwaige andere Helmintheninfektionen auch erfaßt werden. Bei den hier vorliegenden Untersuchungen wurde das Agar-Gel-Verfahren nach Ouchterlony eingesetzt. Als Antigen wird NaCl-Extrakt von ganzen Spülwürmern (*Ascaris*, *Toxocara*), *Trichinella spiralis*, *Filaria immitis*, *Strongyloides ransomi*, *Taenia saginata* und *Fasciola hepatica*-Antigen sowie Zystenflüssigkeit von *Echinococci* verwendet.

Ergebnisse

In den letzten 10 Jahren wurden insgesamt 6253 Seren auf Helminthenantikörper untersucht. Allein bei 4656 Proben sollte dabei der Nachweis auf Toxocara-Antikörper geführt werden. Alle diese Seren, die im Wesentlichen von Patienten aus der Bundesrepublik Deutschland (nur wenige auch aus dem Ausland) stammten, wurden mit den beiden oben beschriebenen Methoden auf Toxocara-Antikörper geprüft. Von den insgesamt 4656 Seren, die mit Hilfe des Mikropräzipitationstestes an lebenden Toxocara-Zweitlarven untersucht wurden, zeigten 409 Fälle = 8,8% ein positives Ergebnis.

Das Ouchterlony-Verfahren, das bei insgesamt 5396 Proben angewendet wurde, ermittelte 707 = 13,0% positive Patienten. Auf die zu geringe Aussagekraft, hinsichtlich der Spezifität der Diagnose mit dieser Methode, wurde bereits hingewiesen. Die Einsendungen der Seren die mit dem Mikropräzipitationstest auf Toxocara untersucht wurden, stammten aus folgenden medizinischen Fachrichtungen:

Einsender	Mikropräzipitationstest		
	insgesamt	positiv	%
Augenheilkunde	1511	111	7,3
Innere Medizin	1623	152	9,3
Kinderheilkunde	281	28	9,9
Neurologie	329	19	5,7
Tropenmedizin	445	57	12,8
Labormedizin	134	9	6,7
Niedergel. Ärzte/Fachärzte	320	33	10,3
Andere	13	0	0
Insgesamt	4656	409	8,7

Eine besondere Geschlechtsverteilung konnte nicht beobachtet werden. Die höchste Befallshäufigkeit bestand jedoch in der Altersgruppe bis zu 10 Jahren.

Auch bei der Bevölkerungsverteilung, Stadt-Landbevölkerung mit sicherlich unterschiedlich häufiger Hunde- und Katzenhaltung, ergaben sich keine wesentlichen Unterschiede.

Einsender	Mikropräzipitationstest		
	insgesamt	positiv	%
Landbevölkerung und Kleinstadt	1626	145	8,9
Mittelstadt (über 20.000)	1100	92	8,3
Großstadt (über 100.000)	1930	172	8,9
Insgesamt	4656	409	8,7

Von großem Interesse wäre in diesem Zusammenhang eine Aufschlüsselung der positiven Fälle nach Ausländern, Patienten mit Auslandsaufenthalt und Patienten mit Tierkontakt gewesen. Leider war dies aus den Begleitschreiben und der Anamnese häufig nicht zu entnehmen. Auch Rückfragen hierzu brachten keine wesentlichen Ergänzungen. Aufgrund der auswertbaren Vorberichte kann jedoch angenommen werden, daß etwa 10% der positiven Fälle Ausländer waren, etwa 20% der Erkrankten unmittelbar davor im Ausland waren und bei etwa 40% ein Tierkontakt (Hund, Katze) vorlag.

Die klinischen Symptome lassen sich nach ihrer Häufigkeit wie folgt reihen:

1. Eosinophilie
2. Augenbefall
3. Lungenveränderungen
4. Verdauungsstörungen
5. Beteiligung des ZNS
6. Erhöhung der Gammaglobuline
7. Temperaturerhöhung
8. Leberveränderungen
9. Hauterscheinungen
10. Milzbeteiligung
11. Dysproteinaemie

Bei Kindern war in der Regel die Erhöhung der eosinophilen Granulozyten deutlicher ausgeprägt als bei Erwachsenen (10 - 70 rel%). Bei hoher Eosinophilie bestand auch eine deutliche Leukozytose mit Linksverschiebung.

Bei Verdacht auf intraokulären Toxocara-Befall wurden meist unspezifische, choreoretinitische Netzhautveränderungen mit Visusbeeinträchtigung angeführt.

Flüchtige Lungeninfiltrate, die radiologisch nur kurz nachweisbar waren, wurden ebenfalls häufiger beobachtet.

Auch eine Beteiligung des ZNS wurde nicht selten registriert. Jedoch waren die neurologischen Symptome sehr vielseitig. Sie reichten von uncharakteristischen zentralnervösen Störungen, Parästhesien, Paresen, Neuritiden, bis zu meningo-myeloenzephalitischen Prozessen.

Eine vermehrte Infektionshäufigkeit scheint hierbei in mittleren bis höheren Lebensalter vorzuliegen, während der Gipfel der Augenbeteiligung bei 20 — 30-jährigen Personen lag.

Eine Erhöhung der Gammaglobuline, die ebenfalls bei einer größeren Anzahl von Patienten beobachtet werden konnte, ging meist mit deutlichen Leberveränderungen einher, sowie mäßiger Erhöhung der Transaminasen.

Bei ca. 100 Patienten mit einer nachgewiesenen Infektion wurden Verlaufskontrollen teilweise über mehrere Jahre durchgeführt. Während sich die klinischen Symptome, mit Ausnahme der Eosinophilie und der Augenveränderungen, meist rasch zurückbildeten, waren Antikörper in vielen Fällen die ganze Zeit über nachweisbar.

Eine Abhängigkeit von einer differenzierten medikamentösen Behandlung konnte dabei nie festgestellt werden.

Diskussion

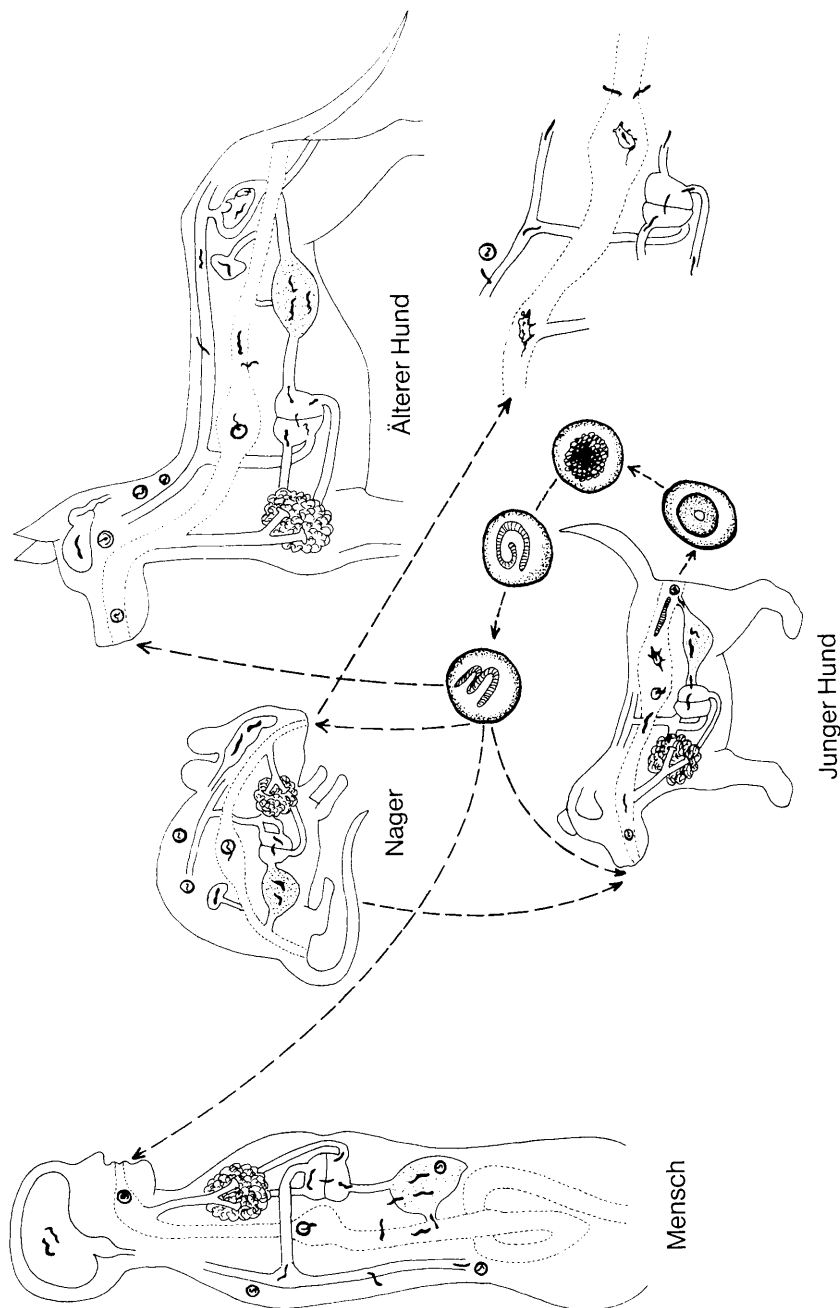
Auf eine Toxocara-Infektion des Menschen wurde in den letzten Jahren in verschiedenen Ländern häufiger aufmerksam gemacht. Trotzdem dürfte nur ein sehr niedriger Prozentsatz der Krankheitsfälle aufgedeckt werden.

Erstens dürfte ein sehr großer Teil der Infektionen klinisch inapparent verlaufen, zweitens sind klinische Symptome wie Temperaturerhöhung, gastrointestinale Störungen, Lungeninfiltrate mit Bronchitis und Leberschwellung nicht typisch für eine derartige Infektion. Sollte jedoch zusätzlich eine deutliche Erhöhung der eosinophilen Granulozyten bestehen, sowie aus der Anamnese ein Umgang mit Hunden oder Katzen angegeben werden, ferner Ausländer oder Personen nach einem Auslandsaufenthalt über die oben angegebenen Symptome klagen, ist es sicherlich differentialdiagnostisch angebracht, an ein LMV-Syndrom zu denken. Dies gilt natürlich insbesondere dann, wenn der Patient über Sehinderung klagt oder granulomatöse Veränderungen am Augenhintergrund, unklare zentral-nervöse Erscheinungen mit Liquor-Eosinophilie vorhanden sind.

Nach unserem heutigen Wissen kann die Diagnose des LMV-Syndroms als gesichert gelten, wenn sich im Patientenserum mit Hilfe des Mikropräzipitationstestes an lebenden Larven Antikörper nachweisen lassen. Die Therapie des LMV-Syndroms ist bis heute sehr unbefriedigend. Bislang verfügen wir über kein sicher wirksames larvizides Mittel. Von einigen Autoren wird neben einer symptomatischen Behandlung die Gabe von Minzolum (Sharp & Dohme) empfohlen. Nach Behandlung mit diesem Medikament ist bei einigen Personen eine rasche klinische Besserung mit Rückbildung der Organmanifestation eingetreten.

Als wichtigste Vorbeugemaßnahme ist die konsequente frühzeitige Entwurmung von Hund und Katze in sehr frühem Alter (unter drei Wochen) immer noch das Mittel der Wahl, sich vor einer derartigen Infektion zu schützen.

Verschiedene Entwicklungsmöglichkeiten des Hundespulwurms **- *Toxocara canis* -**



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Tropenmedizin und Parasitologie](#)

Jahr/Year: 1979

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Lamina J.

Artikel/Article: [Larva migrans visceralis-Infektionen des Menschen, Verbreitung und Diagnose. 5-10](#)