

*Ein seltener Fall einer *Dirofilaria repens*-Infestation des Nebenhodens*

H. Auer¹, M. Weinkamer², Andrea Bsteh³, Caroline Schnayder⁴, O. Dietze⁴,
G. Kunit², H. Aspöck¹

Einleitung Dirofilarien sind seltene Parasiten des Menschen. Sechs Spezies des Genus *Dirofilaria* (Familie: *Onchocercidae*) wurden bislang auch beim Menschen beschrieben: *D. repens*, *D. striata*, *D. tenuis* und *D. ursi* als Erreger von subkutaner Dirofilariose, *D. immitis* und *D. spectans* als Erreger einer pulmonalen Dirofilariose (5).

D. repens ist ein ausschließlich in der Alten Welt (Europa, Afrika, Asien) beheimateter Parasit von Hunden, Katzen und Wildkarnivoren, in deren subkutanem Bindegewebe die bis zu 17 cm langen weiblichen Würmer und die etwas kürzeren Männchen (bis zu 7 cm) leben. Von den Weibchen werden bis zu 5000 Mikrofilarien pro Tage entlassen, diese zirkulieren vor allem nachts im Blut, wo sie von hämatophagen Insekten (v. a. Stechmücken) aufgenommen werden. Im Vektor erfolgt eine zweimalige Häutung, die L3-Larve stellt das infektiöse Stadium für den natürlichen und auch für den Fehlwirt Mensch dar. In den natürlichen Wirten erreichen die Würmer nach etwa sechs Monaten die Geschlechtsreife und induzieren gelegentlich Pruritus, Ekzeme oder Haarausfall.

Der Mensch stellt für *D. repens* (und auch alle anderen *Dirofilaria*-Arten) einen Fehlwirt dar, in dem sich meist innerhalb von Knoten aus den Larven adulte Tiere entwickeln können. *D. repens* finden sich im Menschen einerseits in der Subkutis, in submukösen Geweben, selten in der Kutis, ausnahmsweise auch in der Muskulatur („oberflächliche Form“), andererseits können aber auch innere Organe (z. B. Lunge) („vizzerale Form“) befallen werden.

Von den weltweit 397 registrierten *D. repens*-Infestationen des Menschen waren die Knoten in 177 Fällen (45%) im Kopfbereich, in 133 Fällen (34%) am Hals, an den Armen und am Oberkörper lokalisiert, in 15 Fällen wurde *D. repens* in inneren Organen und in 14 Fällen am männlichen Genitale nachgewiesen (8).

Wir stellen in der vorliegenden Arbeit den weltweit dritten Fall einer *D. repens*-Infestation der Epididymis vor. Je ein Fall wurde bislang in Italien (3) und Frankreich (7) beschrieben.

Kasuistik Der 35jährige Patient, ein Speditionsangestellter aus Salzburg, suchte nach mehreren Schmerzattacken im Bereich des linken Hodens einen Facharzt für Urologie auf. Bei der Skrotalsonographie-Untersuchung konnte als einzig pathologischer Befund eine verdickte Cauda des linken Nebenhodens festgestellt werden. Die durchgeführte Therapie mit Fleroxacin (400 mg p.o./die) bewirkte eine deutliche Schmerzreduktion, der Patient bemerkte jedoch eine zunehmende Induration am linken Nebenhoden. Eine Umstellung der Medikation auf Trimethoprim (2 x 200 mg p.o./die) induzierte keine Besserung des klinischen Zustandes, so daß die Indikation zur operativen Sanierung gestellt wurde.

Bei der Aufnahmeuntersuchung konnten bis auf die Induration am linken Nebenhoden, einer geringgradigen Erhöhung der eosinophilen Granulozyten (10%) im Differentialblutbild und einer ausgeprägten Hyperlipidämie keine weiteren pathologischen Befunde erhoben werden.

Bei der Skrotalsonographie stellten sich beide Hoden normal groß, homogen und regulär strukturiert dar. Im linken Nebenhoden konnte eine Schwellung des Nebenhodenschwanzes bis zu einem Maximaldurchmesser von 7 mm zur Darstellung gebracht werden. Der rechte Nebenhoden war unauffällig.

Bei der am 10. April 1996 durchgeführten Epididymektomie zeigte sich nach Freilegung der Hoden und Nebenhoden die im Ultraschall beschriebene Verdickung des Nebenhodenschwanzes am Hoden stark adhärent, sodaß die Tunica albuginea eröffnet werden mußte. Anschließend wurde eine en bloc-Entfernung des gesamten Nebenhodens mit Ductus deferens-Anteil durchgeführt. Der postoperative Verlauf war komplikationslos.

**Histologisch-pathologische
Untersuchung**
Makroskopischer Befund

Es zeigte sich ein maximal 3 x 2 x 1 cm messender Nebenhoden mit 3,5 cm langem Ductus deferens-Anteil sowie anhaftendem, maximal 5,5 cm langem und 2 cm breitem häutigem Gewebsteil. Auf der Schnittfläche zeigt sich blaß graurötliches bis weißes, deutlich konsistenz erhöhtes Gewebe.

Mikroskopischer Befund

Im makroskopisch beschriebenen Bereich findet sich eine ausgedehnte Destruktion des Nebenhodenparenchyms durch ein ausgeprägtes granulomatöses Entzündungsinfiltrat, das aus dicht gepackten Lymphozyten und Plasmazellen sowie reichlich eosinophilen Granulozyten besteht und um parasitäre Strukturen orientiert ist. Das dazwischen liegende Stroma ist stark fibrotisiert (fibriohistiozytäre Reaktion). Das umgebende Restparenchym zeigt regelrecht epithelial ausgekleidete Tubuli mit abschnittsweise ödematös aufgelockertem Stroma.

Parasitologisch-histologische
Untersuchung

Mehrere Anschnitte des Wurmes konnten zur Artbestimmung herangezogen werden: Die morphologischen Charakteristika erwiesen sich als typisch für *D. repens* (Abb. 1): Das weibliche Tier (2 Uterusschläuche z. T. mit Mikrofilarien sind deutlich sichtbar) hat einen Körperdurchmesser bis zu 370 µm, die bis zu 10 µm starke Kutikula ist mehrschichtig und weist an ihrer Oberfläche zahlreiche Längsrillen, lateral gegen die Körperhöhle hin vorspringende Leisten auf. Die Muskulatur ist kräftig, Seitenstränge sind vorhanden.

Parasitologisch-serologische
Untersuchungen

Die serologischen Untersuchungen ergaben in den durchgeführten Tests (ELISA, WB) unter Verwendung von *Dipetalonema viteae*-, *Toxocara canis*- und *Ascaris suum*-Antigenen durchwegs negative Ergebnisse. Die von PROF. F. SIMON (Depto. Biología Animal, Parasitología, Ecología y Química, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca, Spanien) mittels ELISA und Westernblot durchgeführten Untersuchungen unter Verwendung von *Dirofilaria immitis*- (somatisches Antigen vom Adulttier und rekombinantes L4-Antigen) und *D. repens*-Antigen (somatisches Antigen vom Adulttier) sowie nach Durchführung von ELISAs nach Absorption der Seren mit *D. repens*- bzw. *D. immitis*-Antigen ergaben hingegen ein *D. immitis*-spezifisches serologisches Profil (*D. immitis*-spezifisches Bandenmuster im Westernblot, höhere Antikörpertiter im *D. immitis*- als im *D. repens*-ELISA, niedrigere ELISA-Werte nach Absorption des Serums mit *D. immitis*-Antigen als nach Absorption mit *D. repens*-Antigen).

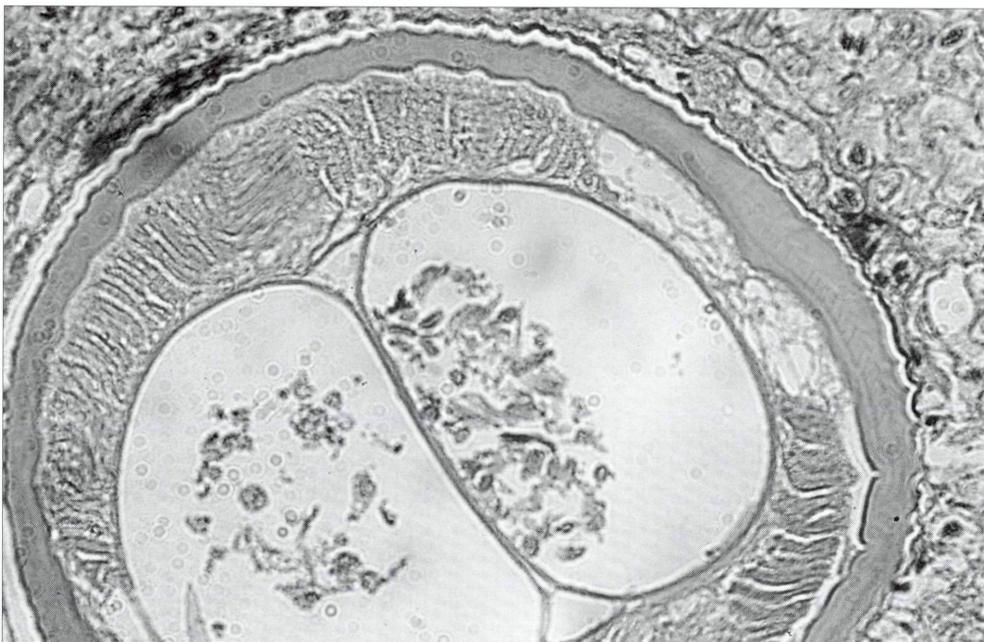
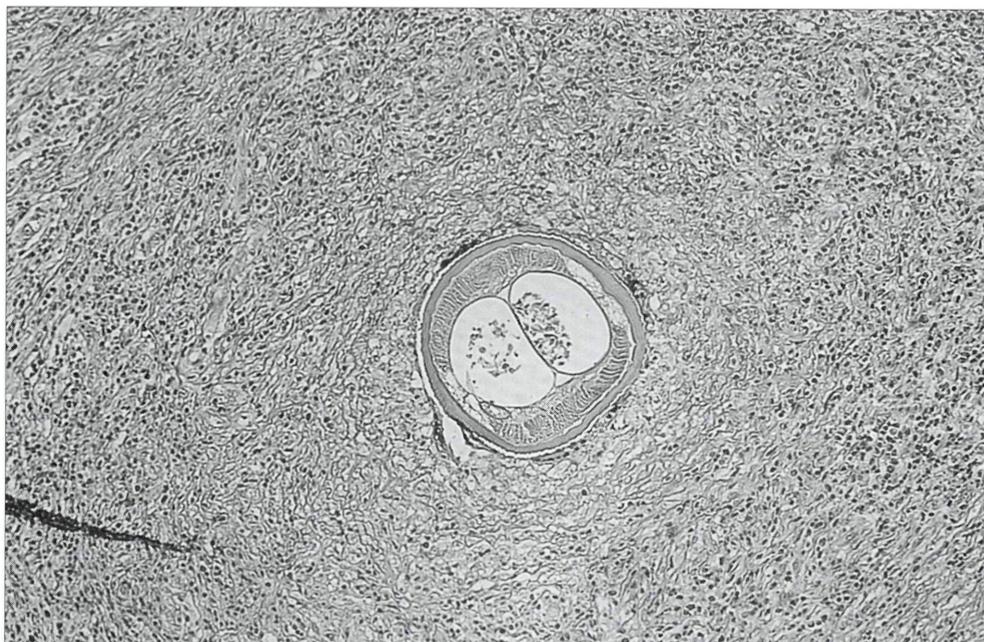


Abbildung 1a und 1b:
Querschnitte von *D. repens*
in 100facher und 400facher
Vergrößerung.

über die transnasal-endoskopische Entfernung einer *Dirofilaria repens* aus der Orbita einer Patientin aus der Steiermark berichtet.

In der vorliegenden Arbeit wird nun über den siebten *Dirofilaria repens*-Fall in Österreich berichtet, dem vor allem aufgrund der extrem seltenen Organlokalisation, in der Epididymis, besondere Bedeutung zukommt; weltweit ist dies nach PAMPIGLIONE (9) der dritte Fall einer *D. repens*-Infestation des Nebenhodens.

Diskussion

Dirofilaria repens, der Erreger einer subkutanen Dirofilariose, ist ein ausschließlich in der Alten Welt nachgewiesener Parasit von Hunden, Katzen und Wildkarnivoren (Fuchs, Wildkatze, Goldschakal). Innerhalb Europas ist sein Vorkommen vor allem im Süden (Süd-Frankreich, Spanien, Italien, Griechenland) und Osten (ehemaliges Jugoslawien, Bulgarien, Rumänien, Ukraine) dokumentiert. In Mitteleuropa konnte *D. repens* bislang nicht in den natürlichen Wirten nachgewiesen werden (1).

Dennoch sind in Österreich während der letzten Jahre insgesamt sechs *D. repens*-Infestationen des Menschen beobachtet worden: Die erste Fallbeschreibung über eine subkutane Dirofilariose erfolgte im Jahre 1981 durch den Dermatologen BARDACH et al. (2), der bei einer 39jährigen Patientin nach einer Griechenlandreise 17 Knotenbildungen am Stamm und linken Oberschenkel beobachten konnte. Im Jahre 1990 wurde von LAMMERHUBER et al. (6) aus dem Oberlidtumor einer 27jährigen Stewardess mit häufigen Fernost-Destinationen eine 8 cm lange *D. repens* isoliert. Nach einem Griechenland- und Italienaufenthalt entwickelte sich bei einem 36jährigen Mann (aus Niederösterreich) in der Okzipitalregion des Kopfes ein Tumor, aus dem im November 1992 ein 9 cm langer Wurm, eine *D. repens*, exzidiert wurde (12). In den Jahren 1990 und 1995 wurden von STEMBERGER (10, 11) *D. repens*-Infestationen des Auges (bei einem in Italien tätigen österreichischen Diplomaten) und der unteren Extremität (bei einem Arzt) beobachtet. Darüber hinaus wurde im Jahre 1996 von BRAUN et al. (4)

Aufgrund der unspezifischen klinischen Symptomatik und dieser seltenen Organlokalisation wurde ursprünglich differentialdiagnostisch nicht an eine *Dirofilariose* gedacht. Auch die im Differentialbild erhobene leichte Erhöhung der eosinophilen Granulozyten war nicht unbedingt ein Indiz für das Vorliegen einer Helminthose. Erst die bei der pathologisch-histologischen Aufarbeitung des operativ entfernten Nebenhodens gefundenen parasitären Strukturen, umgeben von Lymphozyten, Plasmazellen und vor allem Eosinophilen, ließen den Verdacht auf das Vorliegen einer Helminthose aufkommen. Die parasitologisch-histologische Auswertung, die auf der Basis morphologischer Kriterien vorgenommen wurde, erbrachte dann die endgültige Diagnose einer *D. repens*-Infestation: Die morphologischen Merkmale des Wurmes ließen eine klare Differenzierung zu, eine *D. immitis*-Infestation konnte nicht nur aufgrund der Organlokalisation, sondern auch aufgrund der morphologischen Charakteristika – die Bestimmung erfolgte nach PAMPIGLIONE et al. (9) und ORIHÉL und ASH (8) – ausgeschlossen werden. Auf gezielte Befragung nach der geographischen Anamnese gab der Patient Aufenthalte in Südfrankreich (1989), Portugal und Korsika (1993) und Bibione (September 1995) an. *D. repens* ist sowohl in Südfrankreich, als auch in Portugal und Italien heimisch, der jüngste Aufenthalt in Italien etwa 6 Monate vor dem Auftreten klinischer Symptome erscheint jedoch als der wahrscheinlichste Infektionsort. Eine Infestation mit *D. immitis*, einer anderen *Dirofilarienspezies*, die ebenfalls in den wärmeren Zonen Europas heimisch ist, kann in diesem vorgestellten Fall nicht nur wegen der ungewöhnlichen Organlokalisation – *D. immitis*-Infestationen imponieren als Lungenerkrankung –, sondern vor allem wegen der klaren morphologischen Unterscheidungsmerkmale (*D. immitis*: glatte, mehrschichtige Kutikula; laterale, gegen die Körperhöhle vorspringende Leisten; gut entwickelte Muskulatur, prominente Längsstränge) ausgeschlossen werden, auch wenn die in einem auswärtigen Institut erhobenen serologischen Ergebnisse eher ein *D. immitis*-spezifisches Profil aufzeigten als ein *D. repens*-spezifisches.

Mit dieser Kasuistik sei einmal mehr auf seltene Helminthozoonosen, wie sie die subkutane *Dirofilariose* zweifellos darstellt, hingewiesen. Aufgrund des intensiven Reiseverkehrs in die warmen Regionen Europas, in erster Linie das Mittelmeergebiet, kann auch der in Mitteleuropa tätige Arzt immer wieder mit der Klinik, der Diagnostik und mit der Therapie seltener Helminthosen konfrontiert werden.

Danksagung

Herrn PROF. F. SIMON (Depto. Biología Animal, Parasitología, Ecología y Química, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca, Spanien) sei sehr herzlich für die Durchführung der serologischen Untersuchungen auf *Dirofilarien*-Antikörper gedankt.

Zusammenfassung

Dirofilaria repens ist ein in Südeuropa, Asien und Afrika weitverbreiteter Parasit von Hunden und Katzen, der Mensch stellt nur einen akzidentellen Wirt für diesen Nematoden dar. Weltweit sind bislang etwa 400 *Dirofilariose*-Fälle des Menschen registriert und dokumentiert, allein aus Italien sind mehr als 150 Fälle bekannt. In Österreich wurde *Dirofilaria repens* bislang nicht nachgewiesen, über importierte *Dirofilariosen* wurde in der Vergangenheit aber mehrfach berichtet (1).

Im folgenden wird über einen 35jährigen Patienten aus dem Bundesland Salzburg berichtet, der nach einem Badeaufenthalt in Norditalien (Bibione) im September 1995 und nach mehreren Schmerzepisoden im Bereich des linken Hodens im März 1996 einen Facharzt für Urologie aufsuchte. Die Skrotalsonographie zeigte einen verdickten linken Nebenhoden, die Verabreichung von Fleroxacin und anschließend von Trimethoprim brachte aber keine wesentliche Besserung des klinischen Status, so daß der Patient zur operativen Sanierung stationär aufgenommen wurde. Bei der Aufnahmeuntersuchung fanden sich mit Ausnahme der bekannten Induration im linken Nebenhoden und einer 10%igen Eosinophilie im Differentialblutbild keine weiteren pathologischen Befunde. Anfang April 1996 wurde der gesamte linke Nebenhoden im Rahmen einer Epididymektomie entfernt.

Bei der histologischen Untersuchung der resezierten Epididymis fand sich eine durch ausgeprägte granulomatöse Entzündungsinfiltrate (Lymphozyten, Plasmazellen, eosinophile Granulozyten) charakterisierte ausgedehnte Destruktion des Nebenhodenparenchyms. Innerhalb dieser Infiltrate fielen „parasitäre“ Strukturen auf, die als Querschnitte von *Dirofilaria repens* identifiziert werden konnten. Die postoperativ durchgeführte Filarienserologie mit *Dipetalonema viteae*-Antigen erbrachte negative Resultate. Der postoperative Verlauf war komplikationslos.

Der vorgestellte Kasus stellt weltweit den dritten Fall einer *Dirofilaria repens*-Infestation des Nebenhodens dar.

Schlüsselwörter *Dirofilaria repens*, Epididymis, Italien, Österreich.

Summary *A rare case of epididymal Dirofilaria repens infestation*

Dirofilaria repens is a common parasite of dogs and cats throughout warm regions of the Old World, i. e. the Mediterranean countries, Asia and Africa. Man is only an accidental host of this parasite. Altogether, the number of human cases of *D. repens* documented worldwide amounts about 400 distributed throughout 30 countries. *D. repens* is not prevalent in Austrian cats and dogs, a few (imported) human cases of subcutaneous dirofilariosis, however, have been reported during the last years (1).

The present paper reports on a 35 years old patient from the Austrian province Salzburg who contacted the urologist after several pain attacks in the left epididymis. A sonographical examination of the scrotum revealed a thickened epididymis, antibiotic treatment with fleroxacin and trimethoprim, respectively, was not successful. Thus, the patient was sent to surgical in-patient treatment. At admission examination an indurated epididymis, an eosinophilia of 10% in the differential blood picture and a hyperlipidemia could be found. An epididymectomy was carried out on April, 10, 1996, and the left epididymis was totally removed. The examination of the histological specimens revealed large granulomatous infiltrations (lymphocytes, plasma cells, eosinophils) around „parasitic structures“ which have proved to be cross-sections of *Dirofilaria repens*. Serology on antibodies against *Dipetalonema viteae* antigen carried out post-operatively yielded negative results. No post-operative complications could be observed.

This *Dirofilaria repens* infestation of the epididymis represents the third case in the world.

Key words *Dirofilaria repens*, epididymis, Italy, Austria.

Literatur

1. AUER, H., Aspöck, H. (1995): Die Helminthozoonosen in Österreich: Verbreitung, Häufigkeit und medizinische Bedeutung. In: W. Fricke & J. Schweikart (Hrsg.) Krankheit und Raum. Dem Pionier der Geomedizin H. Jusat zum Gedenken. Stuttgart: Steiner (= Erdkundliches Wissen) 115, 81-118.
2. BARDACH, H., HEIMBUCHER, J., RAFF, M. (1981): Subkutane *Dirofilaria* (Nochtiella) repens-Infektion beim Menschen — Erste Fallbeschreibung in Österreich und Übersicht der Literatur. Wien. klin. Wschr. 93, 123-127.
3. BOLGAN, A., CASSARO, E., TURCHETTO, M. (1985): Due casi di dirofilaria negli annessi genitali maschilli. G. Veneto Sci. Med. 36, 151-153.

4. BRAUN, H., EIBEL, U., STAMMERBERGER, H., REINTHALER, F. F. (1996):
Transnasal-endoskopische Entfernung eines lebenden Wurmes der Gattung *Dirofilaria* aus der Orbita.
Votr. 30. Tagung. d. Österr. Ges. f. Tropenmed. u. Parasitol., Wien, 11.
5. COOMBS, I., CROMPTON, D. W. T. (1991):
A Guide to Human Helminths.
Taylor and Francis, London, New York, Philadelphia.
6. LAMMERHUBER, C., AUER, H., BARTL, G., DRESSLER, H. (1990):
Subkutane *Dirofilaria* (*Nochtiella*) *repens*-Infektion im Oberlidbereich.
Spektrum Augenheilkd. 4: 162-164.
7. MARTY, P., GARI-TOUSSANT, M., LE FICHOY, Y., VALLA, J. S., LANDRAGIN, D., BAIN, O. (1992):
Dirofilaria *repens* infection of the testis in an adolescent.
Presse Méd. 21, 1872-1873
8. ORIHIEL, T. C., ASH, L. R. (1994):
Parasites in human tissues.
American Society of Clinical Pathologists, Chicago,
9. PAMPIGLIONE, S., CANESTRI TROTTI, G., RIVASI, F. (1995):
Human dirofilariasis due to *Dirofilaria* (*Nochtiella*) *repens*: A review of world literature.
Parassitologia 37, 149-193
10. STEMBERGER, H. (1990):
Persönliche Mitteilung
11. STEMBERGER, H. (1995):
Persönliche Mitteilung
12. STIGLBAUER, W. (1992):
Persönliche Mitteilung

Korrespondenzadresse Univ. Doz. Dr. Herbert Auer
Abteilung für Medizinische Parasitologie
Klinisches Institut für Hygiene der Universität Wien

Kinderspitalgasse 15
A-1095 Wien · Austria

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: 1997

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Auer H., Weinkamer M., Aspöck Horst

Artikel/Article: [Ein seltener Fall einer *Dirofilaria repens*-Infestation des Nebenhodens 53-58](#)