

# Hundespulwurm

Jäger gelten hinsichtlich Zoonosen – vom Tier auf den Menschen übertragbare Wildkrankheiten – als besonders exponiert. – 2. Teil: Hundespulwurm.

UNIV.-PROF.  
DR. HERBERT  
AUER



Im Gegensatz zum Fuchsbandwurm ist der Hundespulwurm ein sehr häufiger und weltweit verbreiteter Parasit.

Univ.-Prof. Dr. Herbert Auer arbeitet in der Abteilung für Medizinische Parasitologie am Institut für Spezifische Prophylaxe und Tropenmedizin, Zentrum für Pathophysiologie, Infektiologie und Immunologie an der Medizinischen Universität Wien.

Im Gegensatz zum Fuchsbandwurm (siehe WEIDWERK 10/2015) ist der Hundespulwurm (*Toxocara canis*) ein sehr häufiger und weltweit verbreiteter Parasit. Er lebt im Darm von Hunden, Füchsen und anderen Kaniden (Hundeartigen). Die bis zu 18 cm langen weiblichen und bis zu 10 cm langen männlichen regenwurmähnlichen Würmer besiedeln den Dünndarm ihrer natürlichen Wirte, verursachen aber bei geringgradigem Befall keinerlei Krankheitssymptome. Die weiblichen Würmer produzieren pro Tag bis zu 200.000 Eier, die mit den Exkrementen in die Umwelt gelangen; sie sind allerdings erst nach etwa vier Wochen infektiös. Werden infektiöse Eier von anderen natürlichen Wirten, die noch nie Kontakt mit dem Hundespulwurm hatten, geschluckt, schlüpft im Dünndarm des „neuen“ Wirtes eine Larve. Diese penetriert die Darmschleimhaut und gelangt über den Blutweg über Leber und Herz in die Lunge, wo sie das Blutgefäßsystem verlässt. Die Larve wandert über die Luftröhre in den Rachen des Fuchses (oder Hundes), wird abgeschluckt, und im Dünndarm entwickelt sich aus der Larve ein erwachsener Spulwurm. Werden die infektiösen Eier von einem Fuchs gefressen, der bereits einmal mit *Toxocara* infiziert war oder ist, schlüpfen im Dünndarm wiederum Larven aus den Eiern. Diese gelangen über den Blutweg in Leber und Lunge, wo sie allerdings das Blutgefäßsystem nicht verlassen, sondern über das Herz und über den großen Kreislauf in verschiedene Organe (zum Beispiel Muskulatur, Nieren, Zentralnervensystem, Gebärmutter) transportiert

werden, wo sie viele Monate und Jahre „ruhen“ können. Bei dickgehenden Fäden wandern die Larven in die Gebärmutter bzw. in die Plazenta und auch in die Milchdrüsen ein und gelangen so auch in den Organismus der Fuchswelpen.

## Übertragung

Der Mensch erwirbt die Infektion durch orale Aufnahme (Schmutz- und Schmierinfektion) infektiöser Eier vor allem über kontaminierte Hände. Da der Mensch kein natürlicher Wirt, sondern ein Fehlwirt für den Parasiten darstellt, können sich die *Toxocara*-Larven nicht zum Adulttier entwickeln. Sie bleiben im Menschen immer Larven, die vom Dünndarm ausgehend über die Blutgefäße in das Herz, die Lunge, wieder zurück ins Herz gelangen und schließlich über den großen Blutkreislauf in alle Organe des Menschen transportiert werden können. Die Folge sind sehr unterschiedliche klinische Symptome.

## Klinische Symptomatik

Die meisten *Toxocara*-Infektionen des Menschen bleiben klinisch unauffällig, ein Teil der befallenen Menschen erkrankt klinisch manifest (erkennbar); bis heute sind mehrere Krankheitsbilder beschrieben:

- Larva-migrans-visceralis-Syndrom
  - Okuläres Larva-migrans-Syndrom
  - Inapparente Toxokarose
  - Gewöhnliche Toxokarose
  - Neurotoxokarose
- (AUER & ASPÖCK, 2006)

Die verschiedenen Krankheitsbilder sind folgendermaßen charakterisiert (siehe nächste Seite):

- ◉ **Larva-migrans-visceralis-Syndrom (Viszerale Toxokarose):** Bronchitis, gastrointestinale Symptome, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Lebervergrößerung, Fieber, eine Erhöhung der eosinophilen Granulozyten, das ist eine spezielle Gruppe der weißen Blutkörperchen im Differenzialblutbild, Erhöhung der Immunglobulinkonzentrationen (Antikörper).
- ◉ **Okuläres Larva-migrans-Syndrom (Okuläre Toxokarose):** Sehverlust, Entzündungsreaktionen in der Netzhaut und anderer Bereiche innerhalb des Auges.
- ◉ **Inapparente Toxokarose:** Lebervergrößerung, Verhaltensänderungen (Aggressivitätssteigerung), Schlafstörungen, mit/ohne Vermehrung von eosinophilen Granulozyten.
- ◉ **Gewöhnliche Toxokarose:** Vor allem Symptome seitens des Magen-Darm-Trakts.
- ◉ **Neurotoxokarose:** Symptome seitens des Zentralnervensystems (im Wesentlichen abhängig von der genauen Lokalisation der Larven, zum Beispiel Lähmungserscheinungen, „Schlaganfallsymptomatik“.

## Diagnostik

Die Diagnose von *Toxocara*-Infektionen basiert heute auf dem Nachweis spezifischer Antikörper mittels serologischer Tests. Eine Toxokarose, also die klinische Manifestation, kann nur unter Einbeziehung klinischer Parameter (zum Beispiel wiederkehrender Husten, Sehverlust, neurologische Symptomatik), laborchemischer und hämatologischer Untersuchungsergebnisse (zum Beispiel Erhöhung der Zahl eosinophiler Granulozyten, Erhöhung der Gruppe von Antikörpern der Klasse E, Erhöhung des Gesamtimmunglobulinspiegels [Summe aller Antikörper] und parasitologisch-serologischer Testergebnisse) wahrscheinlich gemacht werden. Den parasitologisch-serologischen Untersuchungen kommt dabei besondere Bedeutung zu, weil man mit einer Blutuntersuchung auf spezifische Antikörper gegen *Toxocara* nachweisen kann, ob ein Mensch mit dem Hundespulwurm infiziert ist oder nicht. Die Trefferquote

der parasitologisch-serologischen Tests beträgt heute deutlich über 90 % (AUER & ASPÖCK, 2006).

## Therapie

Klinisch unauffällige *Toxocara*-Infektionen werden in der Regel nicht therapiert. Patienten mit deutlich positivem Antikörperspiegel und den zuvor genannten klinischen Bildern

zuordenbaren Syndromen, vor allem in Kombination mit einer bestehenden Eosinophilie, werden mit dem Wirkstoff Albendazol (in Form von Tabletten) behandelt.

Bei Augen- oder bei Zentralnervensystem-Befall sollten die Anti-Wurm-Tabletten unter der gleichzeitigen Gabe von Kortison verabreicht werden.

### PRO TAG BIS ZU 200.000 EIER.

*Die weiblichen Hundespulwürmer produzieren pro Tag bis zu 200.000 Würmer, die mit den Exkrementen in die Umwelt gelangen.*



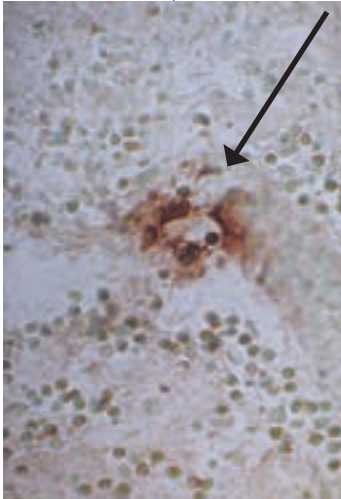
FOTO MICHAEL BREUER



FOTO ADOLF SCHLING

### JAGDHUNDE & JÄGER BESONDERS EXPONIERT.

*Eine regelmäßige Entwurmung des Jagdhundes hilft, das Infektionsrisiko zu vermindern.*



**TOXOKAROSE.**

Nachweis von *Toxocara*-Molekülen (Pfeil) in der Darmwand eines chirurgisch entfernten Dickdarms einer Patientin mit einer generalisierten Toxokarose.

## Prophylaxe

Vor *Toxocara*-Infektionen kann sich weder der Mensch noch der (Jagd-) Hund zu hundert Prozent schützen, eine Impfung steht derzeit weder für den Hund noch für den Menschen zur Verfügung. Es ist daher für den Menschen sinnvoll, das Infektionsrisiko durch gründliches Händewaschen nach Kontakt mit Füchsen (und Hunden), Erdboden oder Vegetabilien (zum Beispiel Bärlauch und anderes rohes Gemüse) zu vermindern. Das Abbalgen von Füchsen sollte am besten – auch hinsichtlich einer möglichen Infektion mit dem Fuchsbandwurm – mit Handschuhen durchgeführt werden. Hunde können am besten geschützt werden, wenn sie regelmäßig entwurmt werden.

Der Mensch kann sich darüber hinaus regelmäßig (alle 2–3 Jahre) auf spezifische *Toxocara*-Antikörper untersuchen lassen, dies ist insbesondere jenen Menschen anzuraten, die der Infektion besonders ausgesetzt sind. Überdies sollte der betreuende Arzt beim Auftreten von Krankheitssymptomen, wie sie zuvor beschrieben wurden, auf die Möglichkeit einer *Toxocara*-Infektion angesprochen werden, damit entsprechende Blutuntersuchungen durchgeführt werden können.

## Hundespulwurm in Österreich

*Toxocara canis* ist in Österreich weit verbreitet. Wir wissen heute, dass bis zu 20% der Hunde (Welpen bis zu 80%) und etwa 50% der Füchse mit dem Hundespulwurm infiziert sind (AUER & ASPÖCK, 2014).

Aufgrund der Tatsache, dass die durch *Toxocara canis* hervorgerufene Krankheit Toxokarose nur wenigen Ärzten bekannt ist, wird sie nur sehr selten differenzialdiagnostisch abgeklärt. Wir wissen aber heute, dass etwa 4–8% der „Normalbevölkerung“ in Österreich Antikörper gegen den Erreger im Blut haben, also mindestens einmal in ihrem Leben mit *Toxocara* Kontakt hatten, also *Toxocara*-Eier verschluckt haben. Bestimmte Bevölkerungsgruppen sind *Toxocara*-Infektionen besonders ausgesetzt und weisen auch wesentlich höhere Durchseuchungsraten auf: So haben wir Durch-

seuchungsraten bei Jägern (aus dem Burgenland) von 8% erhoben, Tierpfleger im Tiergarten Schönbrunn sind bis zu 17% infiziert, Tierärzte (in der Steiermark) weisen Durchseuchungsraten von 30% auf und Landwirte sind österreichweit zu 40% seropositiv.

Wie hoch der Anteil jener antikörper-positiven Menschen ist, der auch klinische Symptome, also eine Hundespulwurm-Krankheit hat, ist unbekannt. Aufgrund zahlreicher, in den letzten zwanzig Jahren in Österreich durchgeführter epidemiologischer Untersuchungen müssen wir heute annehmen, dass in Österreich pro Jahr mehrere Hundert Menschen an einer Hundespulwurm-Infektion erkranken. Beim Großteil dieser Menschen wird die Infektion allerdings niemals diagnostiziert und behandelt. Es erscheint deshalb sinnvoll, dass Menschen, die immer wieder direkten oder indirekten Kontakt mit Hunden, aber auch mit Füchsen bzw. mit Fuchslosung haben (zum Beispiel Jäger, denn Fuchslosung ist meist wenige Tage bis Wochen nach dem Absetzen als solche nicht mehr erkennbar), beim Auftreten von Krankheitssymptomen den betreuenden Arzt ersuchen, auch eine *Toxocara*-Infektion in Betracht zu ziehen und diese labordiagnostisch abklären zu lassen.

## Schweinespulwurm

Seit einigen Jahren wissen wir, dass auch der Schweinespulwurm, *Ascaris suum*, dessen natürlicher Wirt Schweine bzw. Wildschweine darstellen, beim Menschen ein sehr ähnliches Krankheitsbild verursachen kann, wie dies *Toxocara canis* (und *Toxocara cati*) tun, nämlich ein Larva-migrans-visceralis-Syndrom im weitesten Sinne, wie dies zuvor für *Toxocara* beschrieben wurde (SCHNEIDER et al., 2014).

### Literatur:

AUER H., ASPÖCK H. (2006): Die Diagnostik der *Toxocara*-Infestationen und der Toxokarose des Menschen. *Journal of Laboratory Medicine* 30: 1–12.

AUER H., ASPÖCK H. (2014): Helminths and helminthoses in Central Europe: diseases caused by nematodes (roundworms). *Wiener Medizinische Wochenschrift* 164: 424–434.

SCHNEIDER R., OBWALLER A., AUER H. (2015): Immunoblot for the detection of *Ascaris suum*-specific antibodies in patients with visceral larva migrans (VLM) syndrome. *Parasitology Research* 114: 305–10.



Den 1. Teil dieser WEIDWERK-Serie finden Sie auf unserer Website: [www.weidwerk.at](http://www.weidwerk.at)