

Der erste autochthone Fall einer subkutanen *Dirofilariose* in Österreich

Herbert Auer¹, Martin Susani²

¹Abteilung für Medizinische Parasitologie, Klinisches Institut für Hygiene und Medizinische Mikrobiologie, MUW, Wien, Österreich

²Klinisches Institut für Pathologie, MUW, Wien, Österreich

The first autochthonous case of subcutaneous dirofilariosis in Austria

Summary. *Dirofilaria repens*, a common parasite of carnivore mammals, is transmitted by mosquitos and may also infect humans accidentally causing a subcutaneous dirofilariosis. Autochthonous infections of dogs, foxes or cats with *D. repens* has not been found in Austria so far; however, 12 cases of imported subcutaneous dirofilariosis in man were noticed between 1981 and 2005. The recent case report deals with the 13th human case, which has to be considered as the first autochthonously acquired in Austria.

Key words: *Dirofilaria repens*, Austria, histology, serology, PCR.

Zusammenfassung. *Dirofilaria repens*, ein natürlicher Parasit von Karnivoren, wird durch Stechmücken übertragen und befällt gelegentlich auch Menschen, in dem er subkutane Hautmanifestationen, meist in Form von Hautknoten, hervorrufen kann. In Hunden, Füchsen und Katzen konnte *D. repens* bislang in Österreich nicht nachgewiesen werden, dennoch wurden zwischen 1981 und 2005 insgesamt 12 Fälle subkutaner *Dirofilariose* – alles importierte Fälle – registriert. In der vorliegenden Kasuistik wird der 13. Fall einer subkutanen *Dirofilariose* vorgestellt, der als erster in Österreich autochthon erworbener Fall anzusehen ist.

Schlüsselwörter: *Dirofilaria repens*, Österreich, Histologie, Serologie, PCR.

Einleitung

Dirofilaria repens Railliet & Henry 1911 ist ein Parasit von Hunden, Füchsen, Katzen und anderen Haus- und Wildkarnivoren, der ausschließlich in der Paläarktis vorkommt [1, 2]. Als Hauptendemiegebiete von *D. repens* gelten Süd- und Osteuropa, Klein- und Zentralasien und

Sri Lanka. In Griechenland sind 7–22%, in Frankreich etwa 20%, in Italien (Sizilien) ebenfalls etwa 20% und in Spanien 37–85% der Hunde mit diesem Nematoden infiziert [3–5].

Der Mensch kann ein akzidenteller Wirt von *D. repens* sein. Er erwirbt die Infektion wie die natürlichen Endwirte durch den Stich einer als Zwischenwirt dienenden Stechmücke.

D. repens ruft im Menschen zumeist eine subkutane *Dirofilariose* hervor, viszerale Lokalisationen sind sehr selten. Das klinische Bild der subkutanen *Dirofilariose* umfasst einerseits Knotenbildungen, die in drei Viertel der Fälle an der oberen Körperhälfte (Kopf, Augenbereich, Thorax) lokalisiert sind; *Dirofilarien* können aber auch subkutan migrieren und „wandernde“ Schmerzen verursachen, wie mehrfach von *Dirofilariose*-Patienten angegeben wurde (unveröffentlicht).

In Österreich konnte ein autochthones Vorkommen von *D. repens* in natürlichen Endwirten (Hunde, Katzen, Füchse) bislang noch nicht nachgewiesen werden, jedoch wurden zwischen 1981 und 2005 insgesamt 12 Krankheitsfälle registriert; alle diese Fälle waren im Ausland, vor allem im Mittelmeergebiet, akquiriert worden [6].

Wir beschreiben im Folgenden den ersten autochthonen Fall einer subkutanen *Dirofilariose* in Österreich.

Kasuistik

Eine 34 Jahre alte Frau wurde im September 2006 von einer Mücke in die Innenfläche der rechten Hand gestochen. Die Stichstelle juckte und wurde im Verlauf der folgenden Wochen druckschmerzhaft, innerhalb eines Monats entwickelte sich ein etwa 1,5 cm großer Tumor, der Mitte November 2006 unter der Diagnose „Verdacht auf Sehnscheidentumor, Riesenzelltumor“ chirurgisch entfernt wurde.

Bei der histologischen Untersuchung der Paraffinschnitte wurde ein in Fettgewebe eingelagerter Knoten sichtbar, der bindegewebig umkapselt war und zentral eine große Ansammlung von Granulozyten enthielt. Innerhalb des Abszesses lag ein Gebilde, das die morphologischen Charakteristika eines adulten Stadiums von *Dirofilaria repens* aufwies. Der Durchmesser des Wurmes betrug zwischen 300 und 375 µm und war von einer ca. 7 µm dicken, längsgerillten Kutikula umgeben (Abb. 1). Eine PCR zum Nachweis von spezifischer Parasiten-DNS bestätigte den

Korrespondenz: Ao. Univ.-Prof. Dr. Herbert Auer, Abt. Med. Parasitologie; Klinisches Institut für Hygiene und Medizinische Mikrobiologie, MUW, Kinderspitalgasse 15, 1095 Wien, Österreich, E-mail: herbert.auer@meduniwien.at

pathohistologischen Befund einer *Dirofilaria repens*-Infestation [7] (Abb. 2). Auch im Laboratorio de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca, Spanien, von Prof. Fernando Simón durchgeführte Enzymimmuntests (ELISA mit *D. repens*-Antigen: 0,994 OD; *D. immitis*-Antigen: 0,746 OD bei einem cut-off von 0,800 OD) erbrachte die Diagnose einer *D. repens*-Infektion [8]. Auch ein in unserem Laboratorium etablierter Westernblot unter Verwendung von *D. repens*-Antigen, dieses wurde aus adulten *D. repens*-Würmern, hergestellt, zeigte jenes Bandenprofil, das wir bereits bei anderen histologisch gesicherten Fällen humaner subkutaner Dirofilariose beobachten konnten (unpubliziert).

Ob bei der Patientin eine Eosinophilie bestand, der IgE-Spiegel oder die Entzündungsparameter erhöht waren, ist nicht bekannt; entsprechende Untersuchungen wurden nicht durchgeführt; auch wurden zum Ausschluss von viszeral lokalisierten *D. repens*- und *D. immitis*-Knoten (z.B. in der Lunge) keine bildgebenden Verfahren eingesetzt.

Diskussion

Die Geschichte der (sub-)kutanen Dirofilariose in Österreich begann im Jahre 1981 mit der Erstbeschreibung eines Falles durch den Dermatologen Bardach [9]. Es handelte es sich dabei um eine 39-jährige Frau österreichischer Provenienz, die sich in Griechenland und Italien aufgehalten hatte und an deren Hüfte, linkem und rechtem Oberschenkel Hautknoten gewachsen waren. Ein Knoten wurde exzidiert, der im Knoten befindliche



Abb. 1. Histologischer Querschnitt durch den exzidierten Knoten mit dem Querschnitt einer *Dirofilaria repens* (Färbung: Hämatoxylin-Eosin; Vergrößerung: 200-fach)

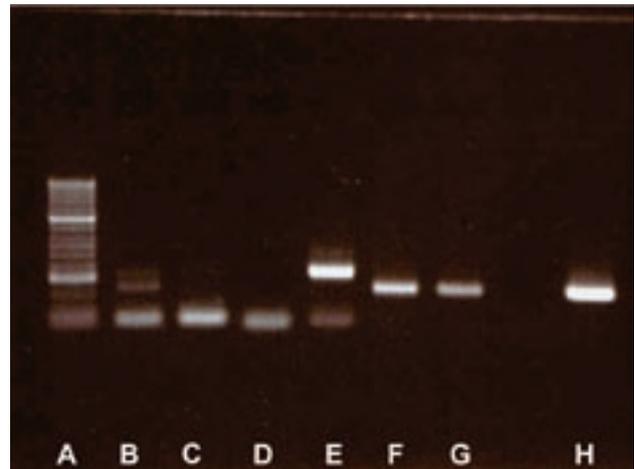


Abb. 2. Gelelektrophorese (1,5% Agarosegel) des PCR-Produktes des im Hautknoten der Patientin befindlichen Wurmes. Spur A: Größenmarker; Spur B–D: Negativkontrollen (humane Leukozyten); E: Positivkontrolle von *D. immitis*, Spuren F und G: Patientenprobe; Spur H: Positivkontrolle von *D. repens*

Wurm konnte als *Dirofilaria repens* bestimmt werden. Seither sind weitere elf Fälle subkutaner Dirofilariose in Österreich registriert worden [6, 9–14]. Alle betroffenen Patienten gaben anamnestisch Aufenthalte in bekannten Vorkommensgebieten von *D. repens* an, so dass diese Fälle als importierte Infektionen anzusehen sind. Der hier vorgestellte Fall muss wohl als der erste in Österreich autochthon erworbene Fall betrachtet werden, da die Patientin in einem persönlichen Gespräch glaubhaft versichern konnte, österreichisches Staatsgebiet niemals verlassen zu haben. Allerdings war die Patientin beruflich als Grenzpolizistin an der österreichisch-ungarischen Grenze (Nickolsdorf) tätig, und wir wissen heute, dass *D. repens* in Ungarn – ebenso wie auch in unseren Nachbarländern Tschechien [15] und Slowakei [16] – endemisch vorkommt [17–19]. Szénasi et al. [20] bezeichnen die subkutane Dirofilariose sogar bereits als eine „emerging zoonosis in Central Europe“.

Wir werden der subkutanen Dirofilariose daher in Österreich in Zukunft vermehrt unser Auge schenken müssen.

Literatur

1. Pampiglione S, Canestri Trotti G, Rivasi F (1995) Human dirofilariasis due to *Dirofilaria (Nochtiella) repens*: a review of world literature. *Parassitologia* 37: 149–193
2. Pampiglione S, Rivasi F (2000) Human dirofilariasis due to *Dirofilaria (Nochtiella) repens*: an update of world literature from 1995 to 2000. *Parassitologia* 42: 231–254
3. Genchi C, Kramer LH, Prietro G (2001) Epidemiology of canine and feline dirofilariasis: a global view. In: Simón F, Genchi C (eds) Heartworm infection in humans and animals. Ediciones Universidad de Salamanca: 121–133
4. Muro A, Genchi C, Cordero M, Simón F (1999) Human dirofilariasis in the European Union. *Parasitology Today* 15: 386–389
5. Siepmann K, Wannke B, Neumann D, Rohrbach JM (2005) Subcutaneous tumor of the lower eyelid: a potential man-

- infestation of a *Dirofilaria repens* infection. Eur J Ophthalmol 15: 129–131
6. Auer H (2004) Die *Dirofilariose* des Menschen – Epidemiologie und Nosologie einer gar nicht so seltenen Parasitose in Österreich (Nematoda, Spirurida, Onchocercidae). *Dennisia* 13: 463–471
 7. Vakalis N, Vougioukas N, Patsoula E, Spanakos G, Sioutopoulou DO, Vam-Vakopoulos NC (2002) Genotypic assignment of infection by *Dirofilaria repens*. *Parasitol Int* 51: 163–169
 8. Simón F, Genchi C, Prietro G, Allende E (2001) Immunity in the vertebrate hosts. In: Simón F, Genchi C (eds) *Heartworm infection in humans and animals*. Ediciones Universidad de Salamanca: 83–101
 9. Bardach H, Heimbucher J, Raff M (1981) Subkutane *Dirofilaria* (*Nochtiella*) *repens*-Infektion beim Menschen – Erste Fallbeschreibung in Österreich und Übersicht der Literatur. *Wien Klin Wochenschr* 93: 123–127
 10. Auer H, Weinkamer M, Bsteh A, Dietze O, Kunit G, Schnayder C, Aspöck H (1997) Ein seltener Fall einer *Dirofilarien*-Infestation des Nebenhodens. *Mitt Österr Ges Tropenmed Parasitol* 19: 53–58
 11. Bischof G, Simader H, Stemberger H, Sattmann H (1996) Überraschende Diagnose einer fraglichen Beinvenenthrombose durch ultraschallgezielte Feinnadelpunktion (Kasuistik). *Helminthological Colloquium, Vienna, November 2003*: 19
 12. Braun H, Koele W, Stammesberger MD, Ranner G, Gröll MD (1999) Endoscopic removal of an intraorbital „tumor“: a vital surprise. *Am J Rhinol* 13: 469–472
 13. Lammerhuber C, Auer H, Bartl G, Dressler H (1990) Subkutane *Dirofilaria* (*Nochtiella*) *repens*-Infektion im Oberlidbereich. *Spektrum Augenheilkd* 4: 162–164
 14. Schuller-Petrovic S, Kern TH, Hassl A, Hermentin K, Gebhart W (1996) Subkutane *Dirofilariose* beim Menschen. Ein Fallbericht aus Österreich. *Zschr Hautkrankh* 12: 927–931
 15. Svobodová Z, Svobodová V, Genchi C, Forejtek P (2006) The first report of autochthonous *dirofilariosis* in dogs in the Czech Republic. *Helminthologia* 43: 242–245
 16. Miterpáková M, Antolová D, Hurníková, Dubinský (2008) *Dirofilariosis* in Slovakia – a new endemic area in Central Europe. *Helminthologia* 45: 20–23
 17. Pónyai K, Wikonkál N, Bottlik G, Hársing J, Kucsera I, Horváth A, Kárpáti S (2006) *Dirofilaria repens* infection case in Hungary: a case report. *J Dtsch Dermatol Ges* 4: 1051–1053
 18. Kucsera I, Szénassi Z, Danka J (2007) Review of human *dirofilariosis* diagnosed at the Department of Parasitology, National Centre for Epidemiology, Budapest, Hungary. *Dirofilaria immitis* and *D. repens* in dog and cat and human infection. *Mappe Parassitologiche* 8: 197
 19. Fok E (2007) The importance of *dirofilariosis* in carnivores and humans in Hungary, past and present. *Dirofilaria immitis* and *D. repens* in dog and cat and human infections. *Mappe Parassitologiche* 8: 181–188
 20. Szénasi Z, Kovács AH, Pampiglione S, Fioravanti ML, Kucsera I, Tánczos, Tizslavicz L (2008) Human *dirofilariosis* in Hungary: an emerging zoonosis in central Europe. *Wien Klin Wochenschr* 120: 96–102