

## گزارش یک مورد آلودگی گربه به کرم قلب در شهرستان اهواز

علیرضا البرزی<sup>۱</sup> بهمن مصلی نژاد<sup>۲\*</sup> مسعود قربانپور نجف آبادی<sup>۱</sup> زهرانیک پور<sup>۱</sup>

(۱) گروه پاتوبیولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران، اهواز - ایران.

(۲) گروه علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران، اهواز - ایران.

(دریافت مقاله: ۲۶ شهریور ۱۳۸۸، پذیرش نهایی: ۲۲ اردیبهشت ۱۳۸۹)

### چکیده

بیماری کرم قلب، به وسیله دیروفیلاریا ایمیتیس در سگها و گربهها ایجاد می‌گردد. دیروفیلاریوز از نظر بالینی در گربهها بسیار مهم است چرا که عفونت خفیف هم قادر به ایجاد بیماری شدید بوده و می‌تواند حیات حیوان را به خطر اندازد. گربهها کمتر به بیماری آلوده می‌شوند، حتی در مناطقی که آلودگی شدید سگها وجود دارد. در بررسی حاضر پس از معاینه بالینی، از تعداد ۱۲۰ گربه بالغ خانگی ولگرد در شهرستان اهواز، خونگیری به عمل آمد و از نظر حضور میکروفلیر دیروفیلاریا با روش نات تغییر یافته و نیز از نظر حضور آنتی ژن انگل در خون با استفاده از کیت تشخیصی ایمونوکروماتوگرافی مورد بررسی قرار گرفت. در مجموع تنها ۱ مورد (۰/۸۳ درصد) از گربه‌های مورد مطالعه، آلوده به دیروفیلاریا ایمیتیس بود. گربه مبتلا نر، خانگی و از نژاد موکوتاه اهلی بود و ۲/۵ سال سن داشت. این تحقیق که اولین گزارش جداسازی دیروفیلاریا زیس در گربه‌های شهرستان اهواز است نشان می‌دهد که پشه‌های حامل و مخازن آنها در این منطقه موجود است و لازم است که برخورد مستمر و مداوم در ریشه کنی گربه‌ها و سگ‌های ولگرد منطقه، درمان پروفیلاکتیک و آموزش دقیق به مردم صورت گیرد.

واژه‌های کلیدی: دیروفیلاریوز، کرم قلب، گربه، اهواز.

اکوکاردیوگرافی نیز در تشخیص بیماری کمک کننده هستند (۱۱). مطالعه اخیر که اولین گزارش جداسازی دیروفیلاریا زیس در گربه‌های شهرستان اهواز است نشان می‌دهد که پشه‌های حامل (نظیر کولکس و آیدس) و مخازن آنها در این منطقه موجود هستند و لازم است که برخورد مستمر و مداوم در ریشه کنی گربه‌ها و سگ‌های ولگرد منطقه صورت گیرد.

### تاریخچه بیماری

این مطالعه، بر روی تعداد ۱۲۰ قلاده گربه خانگی و ولگرد (۳۰ گربه خانگی و ۹۰ گربه ولگرد) در شهرستان اهواز صورت گرفت. گربه‌های خانگی، از میان موارد راجعی به بیمارستان دامپزشکی اهواز انتخاب شده و گربه‌های ولگرد به صورت تصادفی از نقاط مختلف شهرستان اهواز انتخاب شدند. جهت تهیه نمونه، ابتدا گربه‌ها را با داروهای آرامبخش کتامین و آسپرولین مقید نموده و از ورید و داج آنها حداقل ۲ میلی لیتر، خونگیری به عمل آمد. نمونه خون اخذ شده به ۲ قسمت تقسیم شده، قسمت اول وارد لوله واجد ماده ضد انعقاد و قسمت بعدی وارد لوله‌های بدون ماده ضد انعقاد گردید. لوله‌های اول جهت انجام آزمایشات اصلاح شده استفاده می‌شد و از لوله‌های دوم، سرم آنها جدا می‌گردید. جهت نمایان تر شدن میکروفلیرها، با افزودن فرمالین ۲ درصد (۹ سی سی) گلبول‌های قرمز لیز شده و از طرفی میکروفلیرها هم تثبیت می‌شدند. جهت تهیه رسوب حاوی میکروفلیر، نمونه خون همراه با فرمالین سانتریفوژ شده، سپس مایع فوقانی تخلیه می‌گردید. در مرحله بعد جهت رنگ آمیزی، ۱-۲ قطره محلول رنگ آمیزی بلودو متیلین ۱ درصد به ته لوله اضافه و به خوبی مخلوط می‌شد. یک قطره از رسوب رنگ آمیزی شده برداشت شده و زیر میکروسکوپ از نظر وجود میکروفلیر مورد بررسی قرار

### مقدمه

عفونت ناشی از کرم قلب (دیروفیلاریا زیس) یکی از انگل‌های کرمی مهم قابل انتقال به انسان می‌باشد. اگر چه میزان شیوع عفونت در گربه‌ها نسبت به سگ‌ها کمتر است، اما آنها نیز می‌توانند به عنوان یک میزبان غیر معمول به این انگل مبتلا می‌شوند (۱۱). گزارش‌ها در ارتباط با میزان شیوع دیروفیلاریا زیس در گربه‌های ایران بسیار محدود می‌باشد. تنها گزارش دیروفیلاریا ایمیتیس در ایران توسط Ashrafi Halan و همکاران می‌باشد که با مطالعه بالینی بر روی ۲۳۴ قلاده گربه خانگی در تبریز و در طول سال‌های ۷۸ - ۱۳۷۵، ۲ مورد (۰/۸۵ درصد) آلودگی را گزارش کرده است (۱). با توجه به گزارش بیش از ۳۰ درصدی دیروفیلاریوز در سگ‌های منطقه تبریز، گزارش کمتر از ۱ درصد آن در گربه‌های منطقه، حاکی از مقاومت نسبی گربه‌ها به این انگل می‌باشد (۲). در ایران نخستین بار دیروفیلاریا ایمیتیس در سال ۱۳۴۸ از یک قلاده سگ گزارش گردید (۱۴). کرم قلب گربه برای اولین بار در سال ۱۹۲۱ از برزیل گزارش گردید (۳). آلودگی به دیروفیلاریا در گربه‌ها از مناطق مختلف جهان از جمله ژاپن (۱۵)، ایتالیا (۹)، ایالات متحده آمریکا (۷)، مکزیک (۱۰)، کره جنوبی (۱۲)، اسرائیل (۶) و سیدنی (۸) گزارش شده است. در بیشتر موارد گربه‌های مبتلا به این بیماری بدون علائم هستند، در عین حال یکسری علائم نظیر ریزش بزاق، ناکیکاردی، شوک، دیسپنه، هموپتیز، اسهال، استفراغ، سنکوپ، آتاکسی، تکان دادن سر، کوری، تشنج و مرگ گزارش شده است (۳). از مهم‌ترین روش‌های تشخیصی استفاده از PCR، کیت‌های تجاری الایزا، تست نات و نیز در کالبدگشایی می‌باشد (۱۳). رادیوگرافی و



## تشکر و قدردانی

از حوزه معاونت محترم پژوهشی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز که هزینه تحقیق اخیر را فراهم کرد، سپاسگزاری به عمل می‌آید.

## References

1. Ashrafi Halan, J., Eslami, A., Meshki, B., Shirani, D., Mostofi, S. (2002) First report of cat infestation to heart worm and its treatment in Iran. J. Fac. Vet. Med. Univ. Tehran. 56: 21-23.
2. Bokai, S., Moobedi, A., Mohebbali, M., Hoseini, H., Nadim, A. (1998) Study on prevalence of dirofilariosis in Meshkinshahr-Northwest of Iran. J. Fac. Vet. Med. Univ. Tehran. 53: 23.
3. Clarke, A. (2005) Feline heartworm disease. In: Textbook of Veterinary Internal Medicine. Edited by Ettinger and Feldman. W B. Saunders Company. p. 1137-1144.
4. Eslami, A. (1997) Veterinary Helminthology. Nematoda and Helminthology. (Vol. 3). University of Tehran Publications. Tehran, Iran.
5. Eslami, A., Ranjbar Bahadori, Sh. (2005) Diagnostic methods of helminth infection. Islamic Azad University, Garmsar Branch Publications. Garmsar, Semnan.
6. Harrus, S., Harmelin, A., Rodrig, S., Favia, G. (1999) *Dirofilaria repens* infection in a dog in Israel. Am. J. Trop. Med. Hyg. 61: 639-641.
7. Kalkstein, T. S., Kaiser, L., Kaneene, J. B. (2000) Prevalence of heartworm infection in healthy cats in the lower peninsula of Michigan. J. Am. Vet. Med. Assoc. 217:1789.
8. Kendall, K., Collins, G H., Pope, S. E. (1992) *Dirofilaria immitis* in cats from inner Sydney. Aust. Vet. J. 69: 44.
9. Kramer, L., Genchi, C. (2002) Feline heartworm

می‌گرفت. در صورت مشاهده میکرو فیلر، تشخیص تفریقی میکرو فیلر دیروفیلاریا ایمیتیس از میکرو فیلر دیپیتالونمارکو ندیتوم با استفاده از کلید تشخیصی صورت می‌گرفت (۴،۵). پس از جداسازی سرم با استفاده از کیت‌های تجاری تشخیصی (Rapid Test Kit Heartworm Ag) به دنبال آنتی ژن در سرم گربه‌ها گشته و در صورت حضور آنتی ژن، کمپلکس‌های آنتی ژن + آنتی بادی تشکیل شده و واکنش مثبت گزارش می‌گردید. بر اساس اطلاعات شرکت سازنده، این کیت‌ها دارای Sensitivity = ۹۴/۴ درصد و Specificity = ۱۰۰ درصد بودند. در استفاده از این کیت‌ها هیچ‌گونه تداخلی با انگل‌های دیگر بویژه دیپیتالونمارکو ندیتوم مشاهده نشده است. تفسیر این کیت‌ها هم به این شکل بود که بر روی کیت ۲ نقطه C (به معنای کنترل) به منظور ارزیابی سالم بودن کیت و (T به معنای تست) به منظور بررسی نمونه مورد آزمایش، تعبیه شده بود. در صورتی که در مقابل نمونه C خطی ارغوانی تشکیل می‌شد و در مقابل نمونه T هم خطی دیگر تشکیل می‌گردید، نمونه مثبت تلقی می‌شد.

در مطالعه حاضر از ۲ روش نات اصلاح شده و کیت تشخیصی ایمونوکروماتوگرافی، جهت تعیین میزان شیوع دیروفیلاریوز در گربه‌های خانگی و ولگرد منطقه اهواز استفاده گردید. در این بررسی که در طول سال ۸۶-۱۳۸۵ صورت گرفت از ۱۲۰ قلاده گربه (۳۰ گربه خانگی و ۹۰ تای دیگر ولگرد) تنها ۱ مورد (۰/۸۳ درصد) هم از نظر حضور میکرو فیلر دیروفیلاریا ایمیتیس و هم انجام تست آنتی ژنیکی، مثبت بود. گربه‌های بررسی شده، در فاصله سنی ۹-۱ سال قرار داشتند. ۷۳ قلاده از جنس نر (۶۰/۸ درصد) و ۴۷ قلاده از جنس ماده (۳۹/۲ درصد) بودند. ۱ قلاده گربه مبتلایان، خانگی و از نژاد موکو تاه اهلی بود و ۲/۵ سال سن داشت و با علائم اسهال همراه با استفراغ و کم اشتها بی ارجاع داده شده بود. حیوان مبتلا به شکل همزمان دچار عفونت ناشی از پان لکوپنی هم بود که از طریق ایمونوکروماتوگرافی تأیید گردید. آنتی ژن پاروویروس در نمونه اسهال وجود داشت. تابلوی خونی لکوپنی، لنفوپنی و نوتروپنی را نشان داد. گربه مبتلا در فاصله کمتر از ۲۴ ساعت از زمان تشخیص قطعی بیماری و شروع درمان‌های حمایتی و علامتی برای عفونت ناشی از پان لکوپنی تلف گردید و امکان مطالعه بیشتر بر روی آن فراهم نگردید.

یکی از عوامل مؤثر در اپیدمیولوژی دیروفیلاریا ایمیتیس نحوه نگهداری حیوان است و میزان آلودگی در حیواناتی که خارج از لانه به سر می‌برند، دو برابر آنهاست که داخل لانه و یا منزل نگهداری می‌شوند. در اطراف شهر اهواز وجود آب‌های راکد و آب‌گیرهایی تواند زیستگاه انواع پشه‌های خانواده کولیسیده باشد. وجود حوضچه‌ها، برکه‌ها و آب باران جمع شده، محیط مناسبی برای پرورش نوزاد پشه است. با توجه به طول عمر زیاد کرم قلب، طولانی بودن حضور میکرو فیلر در خون، عدم ایمنی زایی کافی در برابر انگل بالغ و تماس بیشتر با محیط آلوده که پشه میزبان واسط در آن وجود دارد موجب افزایش درصد آلودگی خواهد شد.



- infection: serological survey of asymptomatic cats living in northern Italy. *Vet. Parasitol.* 104: 43-50.
10. Labarthe, N., Guerrero, J. (2005) Epidemiology of heartworm: what is happening in South America and Mexico. *Vet. Parasitol.* 133: 149-156.
11. Larry, P. T., Francis, W. K., Smith, J. r. (2005) *The 5-Minute veterinary consult, Canine and Feline*, (4<sup>th</sup> ed.) Lippincott Williams and Wilkins. Iowa, USA.
12. Liu, J., Song, K. H., Lee, S. E., Lee, J. Y., Lee, J. I., Hayasaki, M., You, M. J., Kim, D. H. (2005) Serological and molecular survey of *Dirofilaria immitis* infection in stray cats in Gyunggi province, South Korea. *Vet. Parasitol.* 130: 125-29.
13. Nuchprayoon, S., Junpee, A., Nithiuthai, S., Chungpivat, S., Suvannadabba, S., Poovorawan, Y. (2006) Detection of filarial parasites in domestic cats by PCR-RFLP of ITS1. *Vet. Parasitol.* 140: 366-372.
14. Ranjbar Bahadori, Sh., Eslami, A. (2005) Study on blood filarial of dogs in Golestan province and deterring of its periodicity. *J. Fac. Vet. Med. Univ. Tehran.* 61: 55-58.
15. Roncalli, R. A., Yamane, Y., Nagata, T. (1998) Prevalence of *Dirofilaria immitis* in cats in Japan. *Vet. Parasitol.* 75: 81- 89.



# INFESTATION OF HEARTWORM (*DIROFILARIA IMMITIS*) IN A CAT IN AHVAZ CITY: A CASE REPORT

Alborzi, A.<sup>1</sup>, Mosallanejad, B.<sup>2\*</sup>, Ghorbanpoor Najafabadi, M.<sup>2</sup>, Nikpoor, Z.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University, Ahvaz-Iran.

<sup>2</sup>Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University, Ahvaz-Iran.

(Received 16 September 2009 , Accepted 12 May 2010)

---

## Abstract:

Heartworm disease is caused by *Dirofilaria immitis* in dogs and cats. Dirofilariasis is clinically considered very important, because of its severe and life threatening disease in case of even light infection. Cats are infected much less commonly, even in areas which present heavily infected dogs. After clinical examination blood samples were collected from 120 companion and stray adult cats in Ahvaz city. *Dirofilaria microfilaria* was detected by modified Knott method and its antigen detected by immunochromatography. One (2.5 years old), out of 120 (0.83%) of the studied cats was infected with *Dirofilaria immitis* microfilaria. Companion male cat of domestic short hair (DSH) breed. This survey is the first report on isolation of *Dirofilaria immitis* in cats of Ahvaz city. It seems that carrier mosquitoes and their reservoirs present in this distinct: Therefore continuous challenge for eradication of stray cats and dogs, prophylactic treatment and accurate training to people should be done.

**Key words:** dirofilariasis, heartworm, cat, Ahvaz.

\*Corresponding author's email: bmosallanejad@scu.ac.ir, Tel: 0611-3330073, Fax: 0611-3360807

