

فراوانی تخم توکسوکارا در پارک‌های عمومی شهر شیراز

علی قربانی رنجبری*، امیر حسین شفيعی^۱، علی انعامی پور^۱، شهریار ناجی^۱

خلاصه

مقدمه: توکسوکاریزیس یا سندرم لاروهای مهاجر احشایی بیماری است که توسط تهاجم خارج روده‌ای لارو نماتودهای حیوانی به خصوص توکسوکارا کنیس در بافت‌های انسان ایجاد می‌شود. با توجه به اهمیت موضوع مطالعه حاضر به منظور بررسی وفور تخم توکسوکارا در پارک‌های عمومی شهر شیراز صورت پذیرفت. روش: از مناطق مختلف شهر، ۲۰ پارک عمومی انتخاب و از نقاط مختلف هر پارک مانند محل بازی کودکان، محل نشستن، چهار طرف پارک و... تعداد ۱۰ نمونه خاک سطحی برداشت شد و در آزمایشگاه پس از شستشو و صاف کردن با روش شناورسازی، عناصر انگلی مورد بررسی میکروسکوپی قرار گرفتند. یافته‌ها: از مجموع ۲۰ پارک مورد بررسی ۳ پارک (۱۵ درصد) آلوده به تخم توکسوکارا بودند. تعداد تخم‌های شناسایی شده در هر میدان میکروسکوپی از ۱ تا ۸ تخم متغییر بود. همچنین در این بررسی، ۲ پارک آلوده مربوط به جنوب شهر شیراز و یک نمونه مربوط به شمال شرق شهر شیراز بود. نتیجه‌گیری: با توجه به آلوده بودن خاک تعدادی از پارک‌های عمومی به تخم توکسوکارا، برای کاهش خطر آلودگی انسان احتیاج به برنامه‌های پیشگیرانه همراه با مطالعات بیشتر می‌باشد. واژه‌های کلیدی: پارک‌های عمومی، توکسوکارا، زئونوز

۱- دامپزشک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کازرون، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، کازرون، ایران

* نویسنده مسؤول، آدرس پست الکترونیک: dr_alighorbani87@yahoo.com

دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۳/۲۲ دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۹۲/۱۰/۳۰ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۱۱/۹

مقدمه

توکسوکاریازیس یا سندرم لاروهای مهاجر احشایی بیماری است که توسط مهاجم خارج روده‌ای لارو نماتودهای حیوانی به‌ویژه توکسوکارا کینیس در بافت‌های انسان ایجاد می‌شود (۱). کرم بالغ در روده باریک گربه، سگ و سگ سانانی نظیر گرگ، روباه، شغال، کفتار و کایوت زندگی می‌کند (۲،۳). بیماری‌زایی انگل در میزبان اصلی و میزبان حامل نظیر انسان متفاوت است. اولین آسیب‌های ایجاد شده در میزبان اصلی شامل تورم مخاط و خونریزی‌های زیر مخاطی روده باریک می‌باشد. لارو این کرم می‌تواند ضایعات نسجی نظیر گره‌های ارزنی شکل در طحال سگ آلوده نیز به‌وجود آورد. آلودگی قبل از تولد جنین خطرناک‌ترین نوع بیماری‌زایی کرم است که اکثراً چند روز پس از تولد به مرگ می‌انجامد. به‌طور کلی علائم عفونت در میزبان اصلی به شکل کم‌خونی، کم‌اشتهایی، خستگی مفرط، تورم روده، اسهال و گاهی یبوست می‌باشد. گاهی اوقات نیز عوارضی نظیر انسداد روده باعث مرگ توله سگ‌ها می‌گردد (۴،۵). دیدن سگ‌ها و گربه‌ها در پارک‌های عمومی بسیاری از شهرهای ایران امری عادی می‌باشد. به‌علاوه در سال‌های اخیر تعداد سگ‌ها و گربه‌ها در ایران در حال افزایش است (۶). این حیوانات پارک‌های عمومی را همانند سایر جاها آلوده می‌کنند. بسیاری از مطالعات در ایران نشان می‌دهند که میزان شیوع تخم گونه‌های توکسوکاراها که می‌توانند باعث ایجاد بیماری در انسان بشوند، به‌طور معنی‌داری در نمونه‌های خاک در حال افزایش است (۷). بیماری توکسوکاریازیس بر اثر تماس انسان با خاک‌های آلوده به مدفوع سگ یا تماس مستقیم با سگ و توله سگ‌ها (به ندرت گربه) و خوردن سبزی آلوده به تخم انگل ایجاد می‌شود. علائم بالینی این بیماری گوناگون و غیره اختصاصی بوده و شامل علائم عصبی، چشمی، ریوی، پوستی و گاهی اوقات رماتیسمی می‌باشد (۳،۴،۸). شیوع سرمی این انگل به‌علت ویژگی‌های اپیدمیولوژیک در مناطق مختلف جهان و حتی در نواحی

یک کشور متفاوت است (۹،۱۰). بر اساس مطالعه قربانی رنجبری و همکاران در سال ۲۰۱۱، شیوع آلودگی سرمی توکسوکاریازیس در کودکان روستاهای نواحی اطراف شیراز ۶/۲۵ درصد بوده است (۱۱). با توجه به استفاده کودکان از وسایل بازی در پارک‌ها و بازی کردن با خاک، وجود گربه‌ها و سگ‌ها در پارک‌های عمومی می‌تواند آلوده‌کننده باشد. بنابراین این در چنین مناطقی مطالعات اپیدمیولوژیک درباره راه‌ها و منابع اصلی انتقال آلودگی به انسان اهمیت زیادی دارد تا با توجه به آن راهکارهای مناسب برای کنترل و پیشگیری انتخاب شود (۱۲،۱۳). بدین منظور مطالعه حاضر به‌منظور بررسی میزان وفور تخم توکسوکارا در پارک‌های عمومی شهر شیراز صورت پذیرفت.

روش بررسی

در این مطالعه توصیفی - مقطعی تعداد ۲۰۰ نمونه خاک به وزن ۱۰۰ گرم، از مجموع ۲۰ پارک عمومی شهر شیراز (از هر پارک ۱۰ نمونه، شمال، جنوب، غرب، شرق و مرکز هر کدام دو نمونه) در شهریور و مهرماه ۱۳۹۱ اخذ گردید. پس از برداشت نمونه، نمونه‌های هر منطقه از هر پارک باهم مخلوط و نمونه مربوط به هر منطقه به‌نحو جداگانه به‌وسیله سرنگی که حاوی ۵۰ میلی‌لیتر سرم فیزیولوژی بود، شستشو داده شد. سپس هر کدام از آنها به‌صورت جداگانه در ظروف شیشه‌ای ریخته شده و به‌مدت ۹۶ ساعت در داخل یخچال (دمای ۴ درجه سانتی‌گراد) نگهداری شدند. نمونه‌ها بعد از یکنواخت کردن نمونه‌ها روی میز آزمایشگاه یکنواخت شدند، مخلوط حاصله از الک ۱۰۰ عبور داده شد و مخلوط صاف شده در لوله‌های آزمایش با حجم ۱۵ میلی‌لیتر ریخته شد. لوله‌های محتوی مایع صاف شده به مدت ۲ دقیقه با دور ۱۵۰۰ سانتریفوژ گردید و پس از آن مایع رویی دور ریخته شد و رسوب به‌دست آمده با زدن ضربه از ته لوله جدا سازی شد. روی رسوب محلول اشباع

بحث

سگ و گربه در بسیاری از پارک‌های عمومی مراکز مختلف شهرهای ایران دیده می‌شوند. همچنین با توجه با روند رو به رشد وجود حیوانات به دلیل نگهداری در منازل و دفع مدفوع در پارک‌ها و مناطق دیگر احتمال آلودگی انسان‌ها افزایش پیدا کرده است (۱۵). مطالعات مختلفی درباره انتقال آلودگی به انسان از طریق تماس با خاک به‌ویژه در مجامع عمومی انجام شده است. مطالعات انجام شده در برخی کشورهای آمریکای لاتین به‌ویژه پرو و برزیل و کشورهای اروپایی، آسیایی و آفریقایی، آلودگی خاک را به تخم کرم‌ها به‌خصوص آسکاریس و توکسوکارا نشان داده است. به دلیل بازی کودکان با خاک در کوچه‌ها و مناطق مخروبه اطراف منازل و نیز به علت خاک خواری توسط برخی از کودکان به علت کمبود ویتامین و مواد معدنی در بدن، امکان آلودگی این گروه‌های سنی به شدت افزایش می‌یابد (۱۶-۱۸). در این مطالعه ۳ پارک از مجموع ۲۰ پارک مورد بررسی، به تخم توکسوکارا آلودگی داشتند و میزان فراوانی تخم توکسوکارا ۱۵ درصد بود که کمتر از بسیاری از مطالعات انجام شده در سایر کشورهای جهان مثل Aydin (۱۸/۹۱ درصد)، Marche (۳۴ درصد)، Havana (۴۲/۲ درصد)، Basrah (۱۲/۲ درصد)، Hanover (۳۰/۸ درصد)، Zarga (۱۵/۵ درصد) و Illinois (۱۶/۳ درصد) می‌باشد (۷، ۱۹، ۲۰). اما نسبت به مطالعاتی که در سال ۲۰۰۶ توسط متضدیان و همکاران صورت گرفته و میزان آلودگی ۶/۳ درصد اعلام شده بیشتر است (۲۱). این اختلاف می‌تواند به دلیل متفاوت بودن پارک‌ها و همچنین شرایط دیگر نظیر فصل مورد بررسی باشد. کاهش شیوع تخم توکسوکارا در مطالعه حاضر نسبت به دیگر مطالعات انجام شده در جهان می‌تواند به دلیل کم‌تر بودن تعداد سگ در مناطق مورد بررسی باشد. از طرفی متأسفانه پارک‌های بررسی شده در مطالعه حاضر حصارکشی نشده بودند که این گونه پارک‌ها بیشتر در

شده شکر (محلول شیت) با وزن مخصوص ۱/۲ اضافه شد. سپس محتویات لوله به آرامی تکان داده شد تا مخلوط یکنواختی به دست آید و با اضافه کردن چند قطره دیگر به لوله آزمایش و گذاشتن لامل بر روی آن، به مدت ۲ دقیقه و با ۱۰۰۰ دور سانتریفوژ گردید (۱۴، ۱۶). در نهایت با انتقال لامل بر روی لام، بررسی از نظر وجود تخم توکسوکارا انجام گرفت. نهایتاً مواد شناور شده به کمک میکروسکوپ نوری مدل Nikon YS 100 ساخت ژاپن با بزرگ‌نمایی ۱۰۰× و ۴۰۰× تشخیص داده شدند.

آنالیز آماری داده‌ها

داده‌های جمع‌آوری شده توسط نرم افزار آماری SPSS17 و با استفاده از آزمون t مستقل و آنالیز واریانس یک طرفه (تست Tukey, LSD) در سطح ۰/۰۵ و ۰/۰۱ مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج

بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش، ۳ پارک از مجموع ۲۰ پارک مورد بررسی (۱۵ درصد) آلوده به تخم توکسوکارا بودند. تعداد تخم‌های شناسایی شده در هر میدان میکروسکوپی از ۱ تا ۸ تخم متغیر بود. همچنین ۲ پارک آلوده مربوط به جنوب شهر و یک نمونه مربوط به شمال شرق شهر بود. آلودگی در جنوب شهر بیشتر از دیگر نقاط بود، اما اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت. نمونه‌های آلوده در پارک شماره ۸ مربوط به نقاط شرق، مرکز و جنوب پارک مورد بررسی بود و از مجموع ۱۰ نمونه اخذ شده از پارک شماره ۱۶، فقط ۴ نمونه آلودگی مربوط به جنوب و مرکز پارک بود. اما در نمونه‌های اخذ شده از پارک شماره ۱۷، فقط ۲ نمونه آلودگی مربوط به شمال پارک مورد بررسی بود.

نتیجه گیری

اگرچه نتایج مطالعه حاضر میزان نسبتاً کم آلودگی با تخم گونه‌های توکسوکارا را در پارک‌های شهر شیراز نشان می‌دهد، با این وجود برای کاهش خطر آلودگی انسان احتیاج به برنامه‌های پیشگیرانه همراه با مطالعات بیشتر می‌باشد. ضمناً مسئولین امور بهداشتی و مردم بایستی در مورد کنترل جمعیت سگ‌ها هوشیار بوده و سگ‌های آلوده به کرم‌ها را با داروهای ضد کرم تحت درمان قرار دهند تا میزان بیماری‌های مشترک انسان و حیوان کاهش یابد.

معرض آلودگی هستند زیرا سگ‌ها و گربه‌ها آزادانه می‌توانند در آنها زندگی کنند و که این می‌تواند دلیل آلودگی بیشتر نسبت به مطالعه قبلی در منطقه باشد. ولی نهایتاً به دلیل پاره‌ای از اعتقادات مذهبی و فرهنگی در مورد منع شرعی و حرام بودن نگهداری سگ و گربه در منازل و محل سکونت انسان‌ها، جمعیت سگ‌ها و گربه‌ها در پارک‌های عمومی شهر شیراز کمتر از سایر مناطق جهان می‌باشد.

References

1. Despommier D. Toxocariasis: Clinical aspects, epidemiology, medical ecology, and molecular aspects. *Clin Microbiol Rev* 2003; 16(2): 265-72.
2. Welter PE. Trichinella and other tissue nematodes. In: Kasper DL, Braunwald E, Hauser SL, Lango DL, Jameson JL (editors), Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th ed., New York, McGraw-Hill, 2005; PP 1253-56.
3. Ghorbani Ranjbar A. Zoonoses and ways of its Prevention. Shiraz, Namyeparsi Publication, 2011; PP 189-91 [In Persian].
4. Gillespie S, Pearson RD. Principle and practice of clinical parasitology. 1st ed., Virginia, John Wiley&Sons Ltd, 2001; PP 501-9.
5. Eslami A. Veterinary Helminthology. Vol. III, Nematoda and Acanthocephala. Tehran, Tehran University Publication 1997; PP 133-45 [In Persian].
6. Eslami A. Recovery of cestode eggs from the village courtyard soil in Iran. *J Vet Parasitol* 1996; 10(1): 95-6.
7. Tavassoli M, Hadian M, Charesaz S, Javadi S. Toxocara spp. Eggs in public parks of urmia city West Azerbaijan Province Iran. *Iranian J Parasitol* 2008; 3(3); 24-9.
8. Saebi E. Parasitic diseases in Iran. Vol.2, 2nd ed., Tehran, Aeig Pub, 2009; P 250 [In Persian].
9. Aguiar-Santos AM, Andrade LD, Medeiros Z, Chieffi PP, Lescano SZ, Perez EP. Human toxocariasis: Frequency of anti-Toxocara antibodies in children and adolescent from an outpatient clinic for lymphatic filariasis in Recife, ortheast Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 2004; 46(2):81-5.
10. Genchi C, Di Sacco B, Gatti S, Sangalli G, Sscaglia M. Epidemiology of human toxocariasis in northern Italy. *Parassitologia* 1990; 32(3): 313-9.

11. Ghorbani Ranjbary A. Frequency of Anti Toxocara Antibodies in Schoolchildren with Chronic Cough and Eosinophilia in a Rural Area of Shiraz, Iran in 2011. 24th International Congress on Pediatrics, Children's Medical Center Tehran, Iran, 2012; 90.
12. Nazari-pooya MR, Heminth induced diseases. In: Azizi F, Hatami H, Janghorbani M (editors), Epidemiology and control of prevalent diseases in Iran. 1st ed., Tehran, Nashre eshtiagh, 2000; PP 387-411
13. Zibaei M, Abdollahpour F, Birjandi M, Firoozeh F. Soil contamination with Toxocara spp. eggs in the public parks from three areas of Khorram Abad, Iran. *Nepal Med Coll J* 2010; 12(2): 63-5.
14. Magnaval JF, Glickman LT, Dorchie P, Morassin B. Highlights of human toxocariasis. *Korean J Parasitol* 2001; 39(1): 1-11.
15. Wiwanitkit V, Waenlor W. The frequency rate of Toxocara species contamination in soil samples from public yards in an urban area "Payathai", Bangkok, Thailand. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 2004; 46(2): 113-4.
16. Chang S, Lim JH, Choi D, Park CK, Kwon NH, Cho SY, et al. Hepatic visceral larva migrans of Toxocara canis: CT and sonographic findings. *AJR Am J Roentgenol* 2006; 187(6):W622-9.
17. Magnaval JF, Glickman LT, Dorchie P. Toxocarose. Dans: Ripert C. Epidémiologie des maladies parasitaires Tome 2, Cachan: Editions Médicales Internationales 1998; PP 527-49.
18. Mahdi NK, Ali HA. Toxocara eggs in the soil of public places and schools in Basrah, Iraq. *Ann Tropical Med Parasitol* 1993; 87(2); 201-5.
19. Gurel FS, Ertug S, Okay P. Prevalence of Toxocara spp. eggs in Public Parks of the City of Aydın, Turkey. *Turkiye Parazitol Derg* 2005; 29(3): 177-9.
20. Himonas C, Antoniadou-Sotiriadou K, Frydas S. Research survey on the prevalence of Toxocara ova in the soil of public parks in Thessaloniki. *Helliniki-Latriki* 1992; 58(5): 333-9.
21. Motazedian H, Mehrabani D, Tabatabaee SH, Pakniat A, Tavalali M. Prevalence of helminth ova in soil samples from public places in Shiraz. *East Mediterr Health J* 2006; 12(5):562-5.

Frequency of *Toxocara* Egg in Public Parks Shiraz/Iran

Ghorbani Ranjbary A., D.V.M.^{1*}, Shafie A., D.V.M.¹, Anamipor A., D.V.M.¹, Najy Sh., D.V.M.¹

1. Young Researchers and Elite Club, Kazerun Branch, Islamic Azad University, Kazerun, Iran

* Corresponding author; e-mail: dr_alighorbani87@yahoo.com

(Received: 12 June 2013 Accepted: 29 Jan. 2014)

Abstract

Background & Aims: Toxocariasis or visceral larva migrans syndrome is a disease that appears by attack of extra intestinal animal nematode larvae of *Toxocara canis* to the human tissues. The present study was performed to evaluate the frequency of *Toxocara* eggs in public parks of Shiraz /Iran.

Methods: A total of 20 parks from different regions of shiraz city were selected, and from different parts of each park (children's play area, living area and four sides of the park) 10 surface soil samples were collected. In the laboratory, after washing and filtration with flotation method, microscopic study was done for parasitic elements.

Results: From total of 20 parks, 3 ones (15%) were infected with *Toxocara* eggs. Microscopic identification of eggs in each field ranged from 1 to 8 eggs. Furthermore, 2 polluted parks were in the south and one was in the North East of the city.

Conclusion: Since the soils of some public parks are infected with *Toxocara* eggs, to reduce the risk of human contamination, preventative programs and more studies are recommended.

Keywords: *Toxocara*, zoonoses, Public parks