

## مطالعه میزان شیوع تخم توکسوکاراها در پارک‌های عمومی شهر تبریز، مرکز استان آذربایجان شرقی، ایران

یعقوب قره‌داغی<sup>۱\*</sup>، سیدعلی شبستری اصل<sup>۲</sup>

۱. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، دانشکده دامپزشکی، گروه پاتوبیولوژی، تبریز، ایران  
 ۲. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، دانشکده دامپزشکی، گروه علوم درمانگاهی، تبریز، ایران  
 \* نویسنده مسئول مکاتبات: y\_garedaghi@iaut.ac.ir  
 (دریافت مقاله: ۸۹/۴/۲۲، پذیرش نهایی: ۸۹/۱۱/۲۶)

### چکیده

این مطالعه جهت تعیین میزان شیوع تخم گونه‌های توکسوکارا در پارک‌های عمومی شهر تبریز انجام گرفت. نمونه‌های خاک از ۴-۳ قسمت مختلف در مجموع ۷۵ پارک عمومی شهر تبریز از مهر ماه سال ۱۳۸۷ تا مهرماه سال ۱۳۸۸ جمع‌آوری شدند و بعد از شناورسازی در آزمایشگاه، نمونه‌ها با میکروسکوپ نوری تشخیص داده می‌شدند. تخم گونه‌های توکسوکارا در ۲۸ نمونه از مجموع ۳۰۰ نمونه اخذ شده از ۷۵ پارک عمومی پیدا شدند (۹/۳ درصد). تعداد تخمی که در هر میدان میکروسکوپی دیده می‌شد، بین ۷-۱ عدد متغیر بود. پایین بودن میزان آلودگی به تخم گونه‌های توکسوکارا در پارک‌های تبریز در مقایسه با سایر شهرهای جهان ممکن است ناشی از پایین بودن جمعیت سگ‌ها و همچنین اختلافات فرهنگی شهر تبریز با سایر شهرهای جهان از نظر وجود تفاوت‌هایی در چگونگی نگهداری و تغذیه این حیوانات باشد.

مجله دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، ۱۳۹۰، دوره ۵، شماره ۴، پیاپی ۲۰، صفحات: ۱۳۶۱-۱۳۵۷.

کلید واژه‌ها: تخم توکسوکاراها، خاک پارک‌ها، سگ، تبریز

### مقدمه

قلب و سیستم اعصاب مرکزی مهاجرت کرده و باعث سندروم لاروهای مهاجر احشائی می‌گردند و یا اینکه به‌داخل کره چشم وارد شده و باعث سندروم لاروهای مهاجر داخل چشمی (OLM) می‌شوند (۲، ۳ و ۴). علیرغم وجود اختلافات بین مطالعات مختلف در خصوص میزان آنتی‌بادی‌های ضد توکسوکارا در گروه‌های سنی مختلف، یک توافق عمومی در مورد میزان شیوع بالای آلودگی کودکان وجود دارد (۵ و ۶). به عقیده برخی محققین با وجود اینکه میزان‌های طبیعی

برای اولین بار در سال ۱۹۵۲ سندروم لاروهای مهاجر احشائی (VLM) که به‌خاطر مهاجرت طولانی مدت لارو کرم‌ها در میزبان‌های غیرمعمول مخصوصاً انسان ایجاد می‌شود، توصیف شده است (۱). انسان از طریق بلعیدن تخم‌های نوزاددار کرم‌ها مخصوصاً توکسوکارا کنیس به سندروم لاروهای مهاجر احشائی مبتلا می‌شود. در داخل روده‌های انسان نوزاد کرم‌ها از داخل تخم خارج شده و از طریق مجاری لنفاوی و یا ورید باب به اندام‌های مختلف مخصوصاً کبد و ریه‌ها و گاهاً به

که حاوی ۵۰ میلی‌لیتر سرم فیزیولوژی بود، شستشو داده می‌شدند و هر کدام از آنها به صورت جداگانه در ظروف شیشه‌ای ریخته می‌شدند و سپس به مدت بیش از ۷۲ ساعت در داخل یخچال نگهداری می‌شدند. نمونه‌ها بعد از اینکه یکنواخت شدند آگیری شده و ۱۵ میلی‌لیتر از این نمونه‌ها در داخل محلول اشباع شده با روش شناورسازی آزمایش شدند (۱۴). مواد شناور شده در زیر میکروسکوپ نوری با بزرگنمایی  $\times 100$  و  $\times 400$  تشخیص داده شدند.

### یافته‌ها

تخم گونه‌های توکسوکارا (نگاره ۱) در ۱۱ پارک عمومی از مجموع ۷۵ پارک عمومی شهر تبریز مشاهده شد (۱۴/۶ درصد) (نگاره ۲). تخم‌ها در ۲۸ نمونه از مجموع ۳۰۰ نمونه اخذ شده پیدا شدند که میزان آلودگی کلی ۹/۳ درصد بود. تعداد تخم توکسوکارا که در هر میدان میکروسکوپی مشاهده می‌گردید از یک تا هفت عدد متغیر بود. بیشترین تعداد تخم در هر میدان میکروسکوپی مربوط به نمونه‌های پارک ائل گلی بود، این تعداد برای پارک باغ گلستان و مشروطه، ۲ عدد در هر میدان میکروسکوپی بود. در پارک خاقانی و باغلاباغی، فقط یک عدد تخم در هر میدان میکروسکوپی مشاهده گردید. نمونه‌های خاک که از ۳ قسمت نمونه‌برداری (جاده پارک، زمین بازی کودکان، اطراف اشغال دانی‌ها) مثبت بودند، مربوط به پارک ائل گلی و باغ گلستان بودند و نمونه‌های خاک که فقط از یک قسمت نمونه برداری (اطراف اشغال دانی‌ها) مثبت بودند مربوط به پارک باغمیشه و باغلاباغی بودند.

توکسوکاراها، سگ‌ها و گربه‌ها هستند ولی تماس فیزیکی مستقیم با این حیوانات خطر زیادی برای انسان‌ها ندارد زیرا تخم کرم‌ها که همراه با مدفوع سگ‌ها و گربه‌ها دفع می‌شوند برای اینکه به مرحله عفونت‌زائی برسند حداقل به ۲ هفته وقت نیاز دارند (۷ و ۸). با این وصف، سگ‌هایی که در خانه نگهداری می‌شوند یک عامل خطرزا در ایجاد سندروم لاروهای مهاجر احشائی برای انسان‌ها هستند (۷).

میزان شیوع آلودگی سگ‌های ایران به گونه‌های توکسوکارا در طی مطالعات اپیدمیولوژیک بین ۴۶-۱۰ درصد تخمین زده شده است (۹). تا به امروز، هیچ مطالعه‌ای در خصوص اهمیت حضور تخم گونه‌های توکسوکارا در پارک‌های عمومی شهر تبریز انجام نشده است. جهت بررسی حضور تخم گونه‌های توکسوکارا در پارک‌های عمومی شهر تبریز این بررسی انجام پذیرفت.

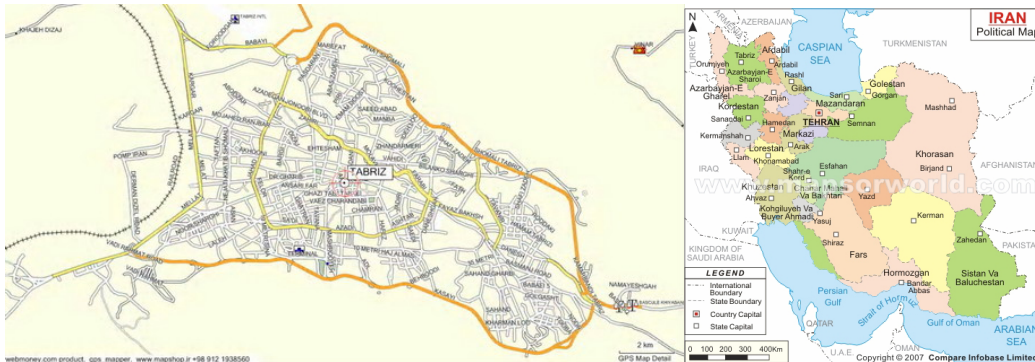
### مواد و روش‌ها

تبریز، شهری است که در استان آذربایجان شرقی کشور ایران قرار گرفته است. جمعیت انسانی آن تقریباً ۱/۵ میلیون نفر و جمعیت سگ‌های آن شهر حدوداً یکصد هزار قلاده می‌باشد (گزارش منتشر نشده، شهرداری تبریز). تبریز از نظر آب و هوائی، نیمه مرطوب، با میانگین بارندگی سالیانه تقریباً ۳۲۰ میلی‌متر می‌باشد. میانگین حداکثر درجه حرارت هوا در مرداد ماه به میزان ۳۲ درجه سانتی‌گراد و میانگین حداقل درجه حرارت هوا در بهمن ماه به میزان ۸- درجه سانتی‌گراد می‌باشد. نمونه‌های خاک از مجموع ۷۵ پارک عمومی با مساحت تقریبی ۲۱۲۷۸۱۰ مترمربع موجود در شهر تبریز از مهر ماه سال ۱۳۸۷ تا مهرماه سال ۱۳۸۸ جمع‌آوری گردیدند. نمونه‌ها به صورت تصادفی از ۴-۳ قسمت مختلف هر پارک شامل جاده و راه اصلی پارک، زمین بازی کودکان، اطراف اشغال‌دانی‌ها جهت ارزیابی بهتر مکان‌های مورد مطالعه جمع‌آوری می‌گردیدند.

۵۰ سانتی‌متر مربع از لایه فوقانی نمونه‌های خاک پارک‌های مورد نظر اخذ گردیده و سپس نمونه‌های خاک به وسیله سرنگی



نگاره ۱- تخم توکسوکارا کنیس داخل نمونه خاک (X۴۰۰).



نگاره ۲- نقشه شهر تبریز که نمونه‌های خاک از پارک‌های عمومی آن گرفته شده‌اند

## بحث و نتیجه‌گیری

خاک در حال افزایش هستند (۴). خطر ابتلای انسان از طریق خاک به مراتب بیشتر از تماس فیزیکی مستقیم با سگ‌ها و گربه‌ها می‌باشد، دلیل آن این است که تخم‌ها برای اینکه به مرحله عفونت‌زائی برسند نیاز به یک مرحله انکوباسیون در داخل خاک دارند (۱۵).

گزارشات مختلف در مورد میزان آلودگی خاک مناطق و معابر عمومی به تخم گونه‌های توکسوکارا از ۱/۲ درصد در شهر مورسیا (اسپانیا) تا ۱۰۰ درصد در لوندیرینا، ایالت پارانا (برزیل)

دیدن سگ‌ها و گربه‌ها در پارک‌های عمومی بسیاری از شهرهای ایران امری عادی می‌باشد. به‌علاوه در سال‌های اخیر تعداد سگ‌ها و گربه‌ها در حال افزایش است. احتمالاً این افزایش تعداد به‌خاطر افزایش تعداد صاحبان حیوانات خانگی و یا تعداد خود حیوانات باشد. تمام این حیوانات پارک‌های عمومی را همانند سایر جاها آلوده می‌کنند. بسیاری از مطالعات نشان می‌دهند که میزان شیوع تخم کرم‌هائی که می‌توانند باعث ایجاد بیماری در انسان بشوند، به‌طور معنی‌داری در نمونه‌های

توسط دیوار حصارکشی نشده بودند. این گونه پارک‌ها بیشتر در معرض آلودگی هستند به‌خاطر اینکه سگ‌ها و گربه‌ها آزادانه می‌توانند در آنها زندگی کنند.

توکسوکاریازیس در ایران از سگ‌ها و گربه‌ها گزارش شده است و میزان شیوع آن در سگ‌ها ۴۶-۱۹/۲ درصد و در گربه‌ها ۴۳-۳۱/۱۹ درصد می‌باشد (۹، ۲۷، ۲۸ و ۲۹). گزارشات اندکی در مورد میزان شیوع سندروم لاروهای مهاجر احشائی انسان در ایران وجود دارد. Rokni و همکاران تعداد ۱۰ مورد از آنرا (VLM) گزارش کرده‌اند (۳۰). در دو مطالعه جداگانه، میزان موارد مثبت سرولوژیکی توکسوکاریازیس کودکان را در شیراز ۶/۲۵ درصد و در غرب ایران به میزان ۳/۵ درصد گزارش کرده‌اند (۳۱ و ۳۲).

اگر چه نتایج مطالعه حاضر میزان نسبتاً کم آلودگی با تخم گونه‌های توکسوکاراها را در پارک‌های شهر تبریز 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 هوشیار بوده و جمعیت سگ‌ها را کنترل نمایند و سگ‌های آلوده به کرم‌ها را به‌وسیله داروهای ضد کرمی تحت درمان قرار دهند تا میزان بیماری‌های زئونوز در شهر تبریز و ایران کاهش یابد.

#### سپاسگزاری

بدین وسیله از حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز و آقای سیدرضی بهاورنیا به‌خاطر کمک‌های تکنیکی و انجام آزمایشات، صمیمانه قدردانی می‌گردد.

متغیر می‌باشد (۱۰ و ۱۱). اکثر بیمارانی که مبتلا به توکسوکاریازیس بودند، تقریباً نیمی از آنها خودشان صاحب سگ و یا گربه بودند و یا اینکه یکی از آن دو را در خانه خودشان داشتند و یا اینکه با سگ یا گربه تماس نزدیک داشتند (۱۲). از طرف دیگر، اثرات حصارکشی و دیوارکشی پارک‌ها در پیشگیری از آلودگی به تخم کرم‌ها به اثبات رسیده است (۱۳). این حقایق به اضافه جمعیت بالای سگ‌های ولگرد در شهر تبریز، لزوم ارزیابی آلودگی مناطق عمومی شهر تبریز به تخم گونه‌های توکسوکاراها در مطالعه حاضر مشخص می‌کند.

در این مطالعه، میزان شیوع تخم توکسوکاراها ۳/۹ درصد بود. میزان آلودگی پارک‌های عمومی شهر تبریز که ثبت شد به‌طور قابل توجهی از میزان آلودگی در سایر مناطق جهان کمتر می‌باشد. این میزان آلودگی در Aydin (۱۸/۹۱ درصد)، Basrah (Marche ۳۴ درصد)، Havana (۴۲/۲ درصد)، Hanover (۱۲/۲ درصد)، Michigan (۱۹ درصد)، Illinois (۱۶/۳ درصد)، Frankfurt (۸۷/۱ درصد) و Kansas (۲۰/۶ درصد) می‌باشد (۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴ و ۲۵).

این واقعیت ممکن است به‌علت پایین بودن نسبی جمعیت سگ‌ها در این منطقه باشد. از طرف دیگر چون قدم زدن سگ‌ها همراه با صاحبان سگ‌ها در پارک‌های عمومی به‌خاطر پاره‌ای از دلایل فرهنگی غیرمعمول می‌باشد، همین امر ممکن است یکی از دلایل پایین بودن میزان آلودگی خاک پارک‌های عمومی در شهر تبریز باشد. در یک مطالعه در شیراز تقریباً نتایج مشابه مطالعه ما به‌دست آمده است (۶/۳ درصد) (۲۶). با این وجود، پارک‌های عمومی مورد مطالعه در این بررسی

#### منابع

1. Beaver, P.C., Snyder, H. and Carrea, G. 1952. Chronic eosinophilia due to visceral larva migrans. Report of three cases. *Pediatr.*; 9:7-19.
2. Gillespie, S.H. 1987. A review: human toxocariasis. *J appl Bacteriol.*; 63:473-9.
3. Gillespie, S.H. 1993. The spectrum of ocular toxocariasis. *Eye.*; 7:415-18.
4. Magnaval, J.F., Glickman, L.T., Dorchie, P. and Morassin, B. 2001. Highlights of human toxocariasis. *Korean J parasitol.*; 39:1-11.

5. Chieffi, PP., ueda, M. and Camargo, ED. 1990. Visceral larva migrans: a seroepidemiological survey in five municipalities of sao Paulo state, Brazil. *Rev Inst Med trop sao paula*. 32:204-210.
6. Moreira-silva, SF., leao, ME., Mendoca, HF. and Pereira, FE. 1998. Prevalence of anti *Toxocara* antibodies in a random sample of patients at a childrens hospital in Vitoria, Espirito santo, Brazil. *Rev Inst med trop sao Paulo*. 40:259-261.
7. Chieffi, PP., ueda, M. and camargo ED. 1988. Contacto domiciliar e profissional com casos como fator de risco para infeccao humana por larvas de *Toxocara*. *Rev inst med trop sao Paulo*.;30:379-382.
8. Overgaauw, PA. 1997. Aspects of *Toxocara* epidemiology: human toxocarosis. *Crit Rev Microbiol*. 32:215-231.
9. Eslami, A. 1997. *veterinary helminthology vol3*. University of Tehran;
10. Chieffi, PP. 1976. muller EE. Prevalencia de parasitismo por *Toxocara canis* em caes e presence de ovos de *toxocara* sp no solo de localidades publicas da zona urbana do municipio de Londrina, estado do parana,brasil. *Rev saude publica*. 10:367-372.
11. Ruiz de ybanes MR, Garijo, MM., Alonso FD. 2001. Prevalence and viability of eggs of *Toxocara* spp. And *Toxascaris leonina* in public parks in eastern spain. *J Helminthol*.;75:169-73.
12. Woodruff, AW. 1975. *Toxocara canis* and other nematodes transmitted from dogs to man. *British Vet J*. 131:627-632.
13. Abe, N. and Yasukawa, A. 1997. prevalence of *Toxocara* spp. Eggs in sandpits of parks in Osaka city, Japan, with notes on the prevention of egg contamination by fence construction. *J vet med sci*. 59:79-80.
14. Eslami, A. 1996. Recovery of cestode eggs from the village courtyard soil in iran, *J vet parasitol*. 10:95-96.
15. Overgaauw, PA. 1997. Aspects of *Toxocara* epidemiology :human toxocarosis. *Crit rev microbiol*. 23:215-231.
16. Gurel, FS., Ertug S. and Okay, p. 2005. Prevalence of *Toxocara* spp. Eggs in public parks of the city of aydin, turkey. *T parazitol derg*. 29:177-179.
17. Holland, C., O'Connor, P., taylor, MR., Hughes, G., Girdwood, RW. and smith, h. 1991. families, parks, gardens and toxocarosis. *Scand J infect dis*. 23:225-231.
18. Dumenigo, B., Galvez, D. 1995. soil contamination in ciudad de la Habana province with *Toxocara canis* eggs. *Rev cubana Medtrop*. 47:178-180.
19. Mahdi, Nk, ali Ha. 1993. *Toxocara* eggs in the soil of public places and schools in basrah, Iraq. *Ann trop Med parasitol*. 87:201-205.
20. Horn, k, schnieder, T. and stoye, M. 1990. contamination of public children's laygrounds in hannover with helminth eggs. *Dtsch Tierarztl Wochenschr*. 97:124-5.
21. Abo-shehada, MN. 1989. Prevalence of *toxocara* ova in some schools and public grounds in northern and central Jordan. *Ann Trop Med parasitol*. 83:73-75.
22. Ludlam, Ke., platt, TR. 1989. The relationship of park maintenance and accessibility to dogs to the presence of *Toxocara* spp ova in the soil. *Am j pub health*. 79:633-634.
23. Paul, aj, todd KS, jr., Dipietro j. 1988. environmental contamination by eggs of *Toxocara* species. *Vet parasitol*. 26:339-342.
24. Duwel, D. 1984. the prevalence of *Toxocara* eggs in the sand in children's play grounds in Farnkfurt/m. *ann Trop med parasitol*. 78:633-636.
25. Dada, BJO. and Lindquist, WD. 1979. Prevalence of *Toxocara* spp. Eggs in some public grounds and highway rest areas in Kansas. *J helminthol*.;53:145-146.
26. Motazedian, H., Mehrabani, D., tabatabaee, SH., pakniat, A. and Tavalali, M. 2006. prevalence of helminth ova in soil samples from public places in shiraz east mediterr health J.;12:562-5.
27. Eslami, A. and mohebal, M. 1988. parasitisme des chens de bergers et implication en santé public en iran. *Bull pathexot*. 81:94-96.
28. Mirzyans, A. 1971. incidence of gastrointestinal helminthes of domestic cats in Tehran area of iran. *J parasitol*. 75:1296.
29. Mirzayans, A. 1972. eslami A, anwar M, sajar M. Gastrointestinal parasite of dogs in iran. *Trop. Anim. Health prod*. 4:35-60.
30. Rokni, MB, massoud, GH. and Mowlawi, Gh. 2000. Report of 10 case of visceral larva migrans in iran. *Iranian j publ health*. 29:61-66.
31. Sadjjadi, SM., khosravi, M., mehrabani, D. and Oryan, A. 2000. seroprevalence of *Toxocara* infection in school children in shiraz, southern iran. *J trop pediatr*. 46:327-30.
32. Fallah, M. and azimi, A. 2007. Taherkhani. Seroperevalence of toxocarosis in children aged 1-9 years in western Islamic republic of iran. *East med health j*. 13:1073-1077.

## **Prevalence of Toxocara eggs in public parks of Tabriz city, center of East Azerbaijan Provice, Iran**

**Garedaghi, Y.<sup>1\*</sup>, Shabestari-asl, S.A.<sup>2</sup>**

1- Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran  
2-Department of Clinical Science, Faculty of Verterinary Medicine, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

*\*Corresponding author's email: y\_garedaghi@iaut.ac.ir*

**(Received: 2010/6/26, Accepted: 2011/2/15)**

---

### **Abstract**

This study was carried out for the presence of Toxocara SPP. Eggs in public parks in the city of Tabriz, east Azerbaijan province, Iran. Soil samples were collected from total 75 existing public parks in Tabriz from September 2008 to September 2009. Soil samples were collected from 3-4 distinct sites in the same area. The flotation material was analyzed under the light microscope. Toxocara SPP. Eggs were found in 28 samples of total 300 taken samples from 75 public parks showed a contamination rate of 9.3%. The number of observed Toxocara eggs in each microscopic field was varied from 1-7. Low rate of contamination with Toxocara SPP. Eggs in Tabriz parks might be due to lower dog population and cultural differences (Diet and hausbandary conditions) of present study in this city in comparison of other cities of the world.

**Keywords:** Toxocara eggs, Parks soil, Dog, Tabriz