

دارای رتبه علمی-پژوهشی
از کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور

شیوع اکتینوکوکوس گرانولوزوس در گوشتخواران ایران: یک مطالعه مرور نظامند

چکیده

در این مطالعه میزان شیوع اکتینوکوکوس گرانولوزوس در میان گوشتخواران ایران به روش متاآنالیز و مرور نظامند مورد بررسی قرار گرفته است. با جستجو در بانک های اطلاعاتی Iranmedex, Irandoc, Science direct, Magiran Google scholar, SID, pubmed, با استفاده از کلمات کلیدی اکتینوکوکوس گرانولوزوس، سگک و گوشتخواران ایران تعداد ۱۵ مقاله با روش متاآنالیز مدل اثرات تصادفی و با نرم افزار STATA نسخه ۱۱ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در این مقالات تعداد ۲۲۷۱ سگک و ۱۶۷ شغال و ۱۷۴ روباه مورد بررسی قرار گرفته است. شیوع آلودگی به این سستود در گوشتخواران ایران ۲۷/۴ درصد (CI: ۲۰/۹-۳۳/۹) می باشد. بیشترین آلودگی در مناطق شمال و شمال غرب ایران با میزان ۳۳/۳٪ (CI: ۲۲/۱-۴۴/۴) و کمترین آلودگی در غرب و جنوب غرب ایران با میزان ۲۱/۹ درصد (CI: ۱۲/۵-۳۱/۳) بوده است. میانگین آلودگی به این نوع سستود در مناطق مرکزی ایران نیز ۲۶/۹ درصد با ضریب اطمینان (CI: ۱۲/۸-۴۱) می باشد. شهرستان گرمسار در سال ۲۰۱۰ با ۶۴ درصد (CI: ۵۹-۷۶/۱) دارای بیشترین آلودگی و استان سیستان و بلوچستان در سال ۱۹۹۷ با ۳/۳ درصد (CI: ۰-۹/۷) کمترین آلودگی را داشته است. نتایج این مطالعه نشان می دهد که میزان شیوع اکتینوکوکوس گرانولوزوس در ایران بالا می باشد و اقدامات کنترلی و پیشگیری کننده از جمله نابودی سگک های ولگرد و درمان سگک های صاحبدار ضروری به نظر می رسد.

واژه های کلیدی: اکتینوکوکوس گرانولوزوس، گوشتخواران، ایران، مرور نظامند

جعفر پناهی

دانشجوی کارشناسی علوم آزمایشگاهی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایران

محمد رضا هواسیان

دانشجوی کارشناسی علوم آزمایشگاهی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایران

جهانگیر عبدی

استادیار انگل شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایران

کوروش سایه میری

دانشیار آمار حیاتی، مرکز تحقیقات پیشگیری از آسیب های روانی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایران

نویسنده مسئول: جهانگیر عبدی

پست الکترونیک: Abdi-j@medilam.ac.ir

تلفن: ۰۹۱۲۲۷۱۷۶۸۵

آدرس: گروه انگل شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایران

دریافت: ۹۲/۹/۲۳

ویرایش پایانی: ۹۳/۴/۱۳

پذیرش: ۹۳/۴/۱۸

آدرس مقاله

پناهی ج، هواسیان م ر، عبدی ج، سایه میری ک " شیوع اکتینوکوکوس گرانولوزوس در گوشتخواران ایران: یک مطالعه مرور نظامند" مجله علوم آزمایشگاهی، زمستان ۱۳۹۳، دوره هشتم (شماره ۵): ۱-۶

مقدمه

پستانداران از جمله سگ و گربه به عنوان گوشت خوار، میزبان نهایی بسیاری از انگل های شناخته شده و بیماری زا می باشند. بسیاری از این بیماری ها قابل انتقال به انسان بوده و در کشورهای در حال توسعه مشکل عمده بهداشتی به شمار می روند (۱-۳). یکی از بیماری های مهم و شایع که توسط سگ و سگ سانان به انسان و دیگر حیوانات منتقل می شود مرحله لاروی اکینوкокوس گرانولوزوس است که کیست هیداتیک نامیده می شود. این بیماری به صورت شایع در مناطق مدیترانه ای وجود دارد (۲). بیماری ناشی از این انگل در اغلب نقاط کشور ایران و به خصوص نواحی روستایی که معمولاً دام ها به صورت غیر بهداشتی کشتار می شوند شایع است. میزان شیوع عفونت به اکینوкокوس گرانولوزوس در سگ های ولگرد ۵ تا ۴۹ درصد در مناطق مختلف ایران گزارش شده است. میزان شیوع این انگل در سگ ها اصفهان ۶۳ درصد (۴)، گرمسار ۶۴ درصد (۵)، مغان ۲۱ درصد (۶)، مشهد ۲۶ درصد (۷) و میزان آلودگی دام ها به کیست هیداتیک از ۲/۳۶ تا ۲۶/۴ گزارش شده است (۸). همچنین در خارج از ایران میزان متفاوتی از آلودگی سگ های قزاقستان و عراق به ترتیب توسط Torgerson و Molan گزارش شده است (۹،۱).

اگرچه در ارتباط با وضعیت شیوع، انتشار و انتقال انواع انگل های روده ای به ویژه اکینوкокوس گرانولوزوس در حیوان و انسان در مناطق مختلف ایران گزارش های متعددی در محدوده های زمانی خاص وجود دارد، ولی اطلاعات دقیقی در مورد شیوع کلی این بیماری به صورت جمع بندی شده وجود ندارد. در خصوص استفاده از نتایج مطالعات و علت کاهش یا افزایش شیوع اکینوкокوس گرانولوزوس و بیماری ناشی از آن در هر منطقه، اطلاعات کافی وجود ندارد. بنابراین هدف از انجام این مطالعه تعیین میزان شیوع کلی اکینوкокوس گرانولوزوس در گوشتخواران ایران می باشد.

روش بررسی

مطالعه حاضر یک فرا تحلیل میزان شیوع اکینوкокوس گرانولوزوس در گوشتخواران ایران می باشد که به روش متاآنالیز و مرور نظامند انجام گرفته است. برای یافتن مطالعات

انجام شده در کشور با جستجو در بانک های اطلاعاتی Iranmedex, , Irandoc, Google scholar, SID, pubmed, Science direct, Magiran با استفاده از کلمات کلیدی اکینوкокوس گرانولوزوس، سگ و گوشتخواران ایران، تعداد ۶۷ مقاله انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند که ۸ مورد از آن ها تکراری بودند و از مجموع ۵۹ مقاله مورد بررسی ۳۷ مطالعه به دلیل عدم مطابقت با معیارهای این بررسی از جمله نداشتن شیوع کلی اکینوкокوس گرانولوزوس کنار گذاشته شدند. همچنین ۲ مطالعه به دلیل عدم دسترسی به متن کامل آن ها و نبودن داده های مورد نیاز در خلاصه این مقالات و تعداد ۵ مقاله به دلیل دسترس نبودن میزان شیوع کلی حذف شدند. جمع آوری مقالات در سال ۱۳۹۲ انجام گرفت. در نهایت ۱۵ مقاله وارد مطالعه شدند. تحلیل آماری بر روی داده های جمع آوری شده انجام گرفت.

واریانس هر مطالعه با استفاده از توضیح دو جمله ای به دست آمد. ناهمگنی مطالعات با استفاده از شاخص ۱۲ بررسی شد و داده ها با روش متاآنالیز مدل اثرات تصادفی و با نرم افزار STATA Ver 11 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

آلودگی به این نوع سستود در مناطق مختلف ایران متفاوت است و به منظور آنالیز بهتر و بررسی بیشتر ایران به ۴ منطقه، منطقه ۱: شمال و شمال غرب ایران شامل آذربایجان غربی و شرقی - مازندران. منطقه ۲: غرب و جنوب غرب ایران شامل کردستان - ایلام - لرستان - خوزستان و کهگیلویه و بویر احمد. منطقه ۳: شرق و شمال شرق شامل سیستان و بلوچستان - خراسان - سمنان. منطقه ۴: مناطق مرکزی ایران شامل کرمان - فارس - تهران و اصفهان تقسیم شدند.

یافته ها

در این مقالات (جدول ۱) تعداد ۲۶۱۲ حیوان شامل ۲۲۷۱ سگ (۸۶/۹۴٪) و ۱۶۷ شغال (۶/۳۹٪) و ۱۷۴ روباه (۶/۶۶٪) مورد بررسی قرار گرفته است. میانگین آلودگی به این انگل کرمی در گوشتخواران ایران ۲۷/۴ درصد (۳۳/۹ - CI: ۲۰/۹) می باشد. میانگین آلودگی به این نوع سستود در منطقه شمال و شمال غرب کشور ۳۳/۳ درصد با ضریب

اطمینان (۴۱-۱۱۲/۸ CI) می باشد که بیشترین میزان آلودگی در این مطالعه مربوط به شهر گرمسار (با میزان ۰/۶۴) در سال ۲۰۱۰ می باشد و کمترین میزان آلودگی به این سستود در استان سیستان و بلوچستان با میزان ۳/۳ درصد بود. در نتایج بدست آمده از این مطالعه ارتباط معنا داری بین سال و میزان شیوع در ایران مشاهده نشد.

اطمینان (۴۴/۴-۲۲/۱ CI) می باشد. میانگین آلودگی در منطقه غرب و جنوب غرب برابر با ۲۱/۹ با ضریب اطمینان (۳۱/۳-۱۲/۵ CI) می باشد. میانگین آلودگی به این نوع سستود در شرق و شمال شرق ایران ۲۴/۸ درصد با ضریب اطمینان (۴۴/۹-۴/۷ CI) می باشد. میانگین آلودگی به این نوع سستود در مناطق مرکزی ایران نیز ۲۶/۹ درصد با ضریب

جدول ۱- مقالات مورد استفاده در بررسی اکتینوکوکوس گرانولوزوس در گوشتخواران ایران

شهر	سال	درصد شیوع	تعداد سگ ها	نویسنده اول
اصفهان	۲۰۱۱	۲۷/۱	۹۶	پسته چیان
مغان	۲۰۰۹	۲۱/۲۶	۱۳۸	زارع بیدکی
کرمان	۱۹۹۶	۷/۴	۳۹۱	شریفی
گرمسار	۲۰۱۰	۶۴	۶۰	اسلامی
غرب ایران	۲۰۰۶	۱۳/۲۵	۱۱۵	رزمنی
شهرسوار	۱۹۶۹	۲۱/۷	۴۳	صادقیان
ساری	۱۹۹۳	۴۶/۷	۷۵	موبدی
مشهد	۲۰۰۹	۲۶/۶	۱۵	کیوانلو
کاشان	۲۰۰۵	۴۳	۱۴۲	اربابی
یاسوج	۲۰۰۸	۳۴/۸	۲۵	مشفق
شمال غرب	۲۰۰۳	۸/۹	۳۳	مشگی
ساری	۱۹۹۷	۴۶/۷	۸۰	غلامی
ایران	۹۹۷	۲۲	۳۹۰	اسلامی
ایلام	۲۰۱۳	۹	۶۵	عبدی
اصفهان	۲۰۰۴	۱۲/۳	۱۰۵	حجازی

بحث

مطالعه متاآنالیز حاضر نشان می دهد که میزان شیوع اکتینوکوکوس گرانولوزوس نسبت به گذشته تغییری نکرده است و این حقیقت مشخص می شود که برنامه های کنترل هیدراتیدوزیس کافی نیست. در مطالعه حاضر میزان شیوع کلی اکتینوکوکوزیس در ایران ۲۷/۴ درصد بدست آمده است که در قیاس با کشورهای همسایه بسیار پایین تر از عراق (۰/۷۹/۱) و تقریباً برابر با میزان شیوع در هند (۳۳/۲ درصد) می باشد (۱۰،۱). در مناطق مختلف ایران نیز میزان شیوع اکتینوکوکوزیس متفاوت می باشد به گونه ای که در منطقه یک که شهرهای شمال و شمال غرب کشور می باشد میزان آلودگی ۳۳/۲ درصد که بیشترین میزان آلودگی در این منطقه مربوط به شهر آذربایجان غربی در سال ۱۹۹۷ می باشد (۱۱)، و در منطقه ۲ که شهرهای غرب و جنوب غرب کشور را شامل می شود، میزان آلودگی به این سستود ۲۱/۹ درصد می باشد. نکته قابل توجه در مورد این منطقه این است که در شهر ایلام

آلودگی به این سستود در سال ۲۰۱۳ نسبت به سال ۱۹۹۷ به میزان ۳۷ درصد کاهش داشته است (۱۲،۱۱) اما نکته جالب در مورد بررسی این سستود در منطقه ۱ این است که میزان آلودگی به این سستود در شهر ساری در دو سال ۱۹۹۷ و ۱۹۹۳ باهم برابر بوده است این امر نشان می دهد که در این منطقه اقدامات کنترلی علیه اکتینوکوکوس گرانولوزوس انجام نگرفته است (۱۴،۱۳). منطقه ۲ در قیاس با منطقه ۱ که دارای شرایط آب و هوایی مرطوب می باشد، آب و هوای گرم و خشکی دارد و شغل دامپروری نیز از اهمیت کمتری برخوردار است. میانگین آلودگی به این سستود در منطقه ۳، ۲۵ درصد بوده است که بیشترین میزان آلودگی در منطقه ۳ مربوط به شهر گرمسار در سال ۲۰۱۰ و کمترین میزان آلودگی در این منطقه مربوط به شهر سیستان و بلوچستان می باشد (۱۱،۵). همچنین در این منطقه میزان آلودگی گوشتخواران مشهد در دو سال ۲۰۰۶ و ۲۰۰۹ متفاوت بوده که برخلاف دیگر شهرها میزان

۲/۴ درصد و خوزستان ۱۳/۸ درصد گزارش شده است. بر اساس گزارش های بیمارستانی در سال های مختلف در شهرهای مختلف موارد متعددی از جراحی کیست هیداتید وجود دارد. برای نمونه در همدان در سال های ۱۹۸۲ تا ۱۹۹۲، ۵۵ مورد، در اراک در سال های ۱۹۹۱ تا ۱۹۹۷، ۲۵۰ مورد، در یزد در سال های ۱۹۹۱ تا ۱۹۹۷، ۶۷ مورد، در ارومیه در سال های ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۱، ۲۰۲ مورد و در مشهد ۱۷۵۹ مورد در سال های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۲ گزارش شده است (۸). این مطالعات نشان می دهد که اکثر مردم ایران در معرض خطر ابتلا به کیست هیداتیک می باشند و خسارت های اقتصادی و بهداشتی ناشی از ضبط اندام های حیوانات اهلی و بستری شدن در بیمارستان ها و از کار افتادگی قابل توجه می باشد.

نتیجه گیری

نتایج بدست آمده از مطالعه حاضر نشان دهنده بالا بودن میزان آلودگی به اکینوкокوس گرانولوزوس در بین گوشتخواران ایران در بعضی از مناطق کشور از جمله شهرستان گرمسار در استان سمنان و شهرستان تنکابن می باشد، در نتیجه افراد در معرض خطر ابتلا به این سستود و کیست هیداتیک می باشند بنابراین باید اقدامات پیشگیرانه جدی در این زمینه صورت گیرد.

References

1. Torgerson PR, Shaikenov BS, Rysmukhambetova AT, Ussenbayev AE, Abdybekova AM, Burtisurnov KK. *Modelling the transmission dynamics of Echinococcus granulosus in dogs in rural Kazakhstan*. Parasitology. 2003; 126(Pt 5): 417-24
2. Sadjjadi SM. *Present situation of echinococcosis in the Middle East and Arabic North Africa*. Parasitology International. 2006; 55(Suppl): S197-S202.
3. Singh B, Dhar D. *Echinococcus granulosus in animals in northern India*. Veterinary Parasitology. 1988; 28(3): 261-6.
4. Hejzei S, Pestechian N, Abdi J. *Survey of cestodes in stray dogs of Isfahan*. Journal of Isfahan Medical School. 2004; 22: 50-3.
5. Eslami A, Ranjbar-Bahadori S, Meshgi B, Dehghan M, Bokaie S. *Helminth Infections of Stray Dogs from Garmsar, Semnan Province, Central Iran*. Iran J Parasitol. 2010; 5(4): 37-41.
6. Zare-Bidaki M, Mobedi I, Naddaf S, Kia E, Mahmoudi M, Piazak N, et al. *Prevalence of Echinococcus spp. Infection Using Coproantigen ELISA among Canids of Moghan Plain, Iran*. Iranian Journal of Public Health. 2009; 38(1): 112-118.

آلودگی ۴/۶ درصد افزایش داشته است (۱۵،۷). نکته دارای اهمیت در مورد این منطقه این است که کمترین و بیشترین میزان آلودگی در تمام مطالعات ایران مربوط به این منطقه می باشد. این مطالعه نشان داده است که میانگین آلودگی گوشتخواران در منطقه ۴ به این سستود ۲۶/۹ درصد بوده و نکته قابل توجه در این قسمت نیز این است که آلودگی گوشتخواران شهر کرمان به این نوع سستود در دو سال ۱۹۹۷ و ۱۹۹۶ ثابت بوده است (۱۶،۱۱). اما در مطالعات شهر اصفهان در سال های ۱۹۹۷، ۲۰۰۳ و ۲۰۱۱ نشان دهنده میزان شیوع های متفاوتی می باشد که در سال ۲۰۰۳ نسبت به سال ۱۹۹۷ به میزان ۵۰/۷ درصد کاهش پیدا کرده است اما در سال ۲۰۱۱ مجدداً میزان آلودگی نسبت به سال ۲۰۰۳ به میزان ۱۴/۸ درصد افزایش پیدا کرده است (۱۸،۱۷،۱۱)، که ممکن است این تفاوت ها مربوط به نمونه گیری از مناطق مختلف شهر باشد برای مثال اگر نمونه گیری از سگ های ولگرد در نزدیکی کشتارگاه ها انجام شود احتمال آلودگی سگ ها به انگل های روده ای بیشتر است. شیوع سرمی هیداتیدوزیس در انسان و بیماری ناشی از مرحله لاروی اکینوкокوس، در شهرهای مختلف متفاوت است، چنانکه در تهران ۹/۷ درصد، زنجان ۳ درصد، ایلام ۱/۲ درصد، سنندج ۷/۳ درصد، کاشان

7. Keywanloo M, Hashemi Tabar G, Razmi G. *Evaluation of Echinococcus granulosus coproantigens by Dot-blotting in dogs*. Iranian Journal of Veterinary Research. 2009; 10(2): 166-71.
8. Rokni M. *Echinococcosis/hydatidosis in Iran*. Iranian J Parasitol. 2009; 4(2): 1-16.
9. Molan A. *Epidemiology of hydatidosis and echinococcosis in Theqar Province, southern Iraq*. Japanese journal of medical science & biology. 1993; 46(1): 29-35.
10. Chishti MZ, Ahanger AG. *Epidemiology and control of human hydatidosis in Kashmir, India*. Parasitol. int. 1998; 47(1): 164.
11. Eslami A, Hosseini SH. *Echinococcus granulosus infection of farm dogs of Iran*. Parasitology research. 1998; 84(3): 205-7.
12. Abdi J, Asadolahi K, Maleki MH, Hafez AA. *Prevalence of Helminthes Infection of Stray Dogs in Ilam Province*. Journal of Paramedical Sciences (JPS) Spring. 2013; 4(2): 47-50.
13. Gholami SA, Motevali HF, Moabedi I, Shahabi S. *Study of helminthic intestinal parasites in the rodents from*

the rural and central regions of Mazandaran Province in the years 1997 to 1999. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences. 2002; 12(35): 67-73.[Persian]

14. Mobedi I, Dalimi A. *Epidemiology of hydatid cyst in Iran and world. Tehran: Moghaddam Publication. 1994:132-47.*

15. Razmi GR, Sardari K, Kamrani A. *Prevalence of Echinococcus granulosus and other intestinal helminths of stray dogs in Mashhad area, Iran. Archives of Razi. 2006;61(3):143-8.[Persian]*

16. Sharifi I, Zia-Ali N. *The present status and intensity of Echinococcus granulosus infection in 391 stray dogs in rural and urban areas of the city of Kerman, Iran. Iranian Journal of Public Health. 1996; 25(3-4): 13-20.*

17. Pestechian Nader, Rasouli Afshin, Yoosefi Hossein Ali. *Distribution of Intestinal Worms among Stray Dogs in Isfahan, Iran. Journal of Isfahan Medical School. 2012; 29(173): 1-7.[Persian]*

18. Hejazi S, Pestehchian N, Abdi J. *A Study Of Stray Dog Cestodes In Isfahan. Journal Of Isfahan Medical School (IUMS). 2004; 22(73): 50-3.[Persian]*

Prevalence of *Echinococcus Granulosus* in Carnivores of Iran: Systematic Review and Meta-Analysis Study

Panahi, J.

BSc Student of Medical Laboratory,
Student research Committee, Ilam
University of Medical Sciences,
Ilam, Iran

Havasian, MR.

BSc Student of Medical Laboratory,
Student Research Committee, Ilam
University of Medical Sciences,
Ilam, Iran

Abdi, J. (PhD)

Assistant Professor of Medical
Parasitology, School of Medicine,
Ilam University of Medical
Sciences, Ilam, Iran

Sayehmiri, K. (PhD)

Associate Professor of BioStatics,
Prevention of
Psychosocial Trauma Research
Center, Ilam University of Medical
sciences, Ilam, Iran

Abstract

In this study, the prevalence of *Echinococcus granulosus* was surveyed by meta-analysis and systematic review. Using main keywords of *Echinococcus granulosus*, dog and carnivores, we searched standard database such as Google scholar, SID, Pubmed, Iranmedex, Irandoc, Science direct and magiran. Fifteen reliable articles were reviewed and analyzed by STATA software, Ver 11. From obtained articles, the number of 2271 dogs, 167 jackals and 174 foxes have been investigated by Iranian researchers. The infection rate of *E.granulosus* was reported 27.4% (95% CI, 20.9-33.9) in this study in that the highest from north and north west of Iran with prevalence of 33.3 % (CI:22.1-44.4), the lowest by 21.9 % (CI:12.5-31.3) from west and south west of Iran and the average from the central region of Iran (26.9%; CI:12.8-41). Among cities the highest (64%) and the lowest (3.3%) infection rate were reported in Garmsar city (2010) and Sistan and Balochestan province (1997). Given that the overall prevalence of *E.granulosus* in Iran is high, Control and prevention measures including destruction of stray dogs and treatment of owner dogs seems to be necessary.

Keywords: *Echinococcus granulosus*, Carnivores, Iran, Systematic Review

Corresponding Author: Abdi, J.

Email: Abdi-j@medilam.ac.ir

Received: 14 Dec 2013

Revised: 4 Jul 2013

Accepted: 9 Jul 2013