

مطالعه کرم های رودهای سگ های ولگرد شهر همدان و تحلیل اهمیت پزشکی-بهداشتی آن

خدیجه رحمتی^۱، امیرحسین مقصود^۲، محمد متینی^۳، موسی متولی حقی^۴، نازنین فلاح^۵، محمد فلاح^{۶*}

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد انگل شناسی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
^۲ دانشیار گروه انگل شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

^۳ استادیار گروه انگل شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

^۴ دانشجوی دوره دکتری انگل شناسی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

^۵ پزشک عمومی، شبکه بهداشت شهرستان بهار، همدان، ایران

^۶ استاد گروه انگل شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

* نویسنده مسئول: محمد فلاح، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، روی بوستان مردم، خیابان شهید فهمیده، همدان، ایران. تلفن: ۰۸۱۳۸۲۳۶۶۳۲-۹۸؛ ایمیل: fallah@umsha.ac.ir

DOI: 10.21859/hums-23033

چکیده

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۱/۲۹

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۶/۰۸

واژگان کلیدی:

کرم های انگلی
بهداشت همگانی
سگ ها

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

مقدمه: کرم های رودهای سگ ها تهدیدی جدی برای سلامت انسان بوده و ممکن است بیماری های خطرناکی مثل هیداتیدوزیس و لارومهاجر احشایی را ایجاد نمایند و می توانند عوارض شدیدی برای انسان بوجود بیاورند. هدف از مطالعه حاضر تعیین انواع انگل های کرمی رودهای سگ های ولگرد شهر همدان و میزان آلودگی آنها است.

روش کار: در این مطالعه مقطعی ۱۰۳ قلاده سگ ولگرد از داخل و حومه شهر در سال ۱۳۹۴ بررسی شد. پس از کالبدگشایی، محتویات روده آن ها بصورت ماکروسکوپی از نظر کرم های انگلی مورد بررسی قرار گرفت. پس از شستشو با سالین و شناسایی کرمها برحسب نماتود، سستد یا آکانتوسفال، بعد از رنگ آمیزی با کارمن اسید، آگیری وشفاف سازی، سستدها مونت شدند. نماتودها در اتانول ۷۰٪ به اضافه گلیسرین قرار داده شده و با لاکتوفنل شفاف شدند. سپس میزان آلودگی به انگل های مختلف برحسب خصوصیات اپیدمیولوژیک تعیین گردید.

یافته ها: یافته ها نشان داد ۷۴ سگ (۷۱/۸٪) حداقل به یک نوع کرم انگلی روده آلوده بودند. انگل های کرمی جدا شده شامل: اکیونوکوس گرانولوزوس ۳۷/۹ درصد، تنیاهیداتینا ۲۴/۳ درصد، تنیالویس ۱/۹ درصد، تنیامولتی سپس ۲/۹ درصد، مزوسستوئیدس لینه اتوس ۴/۹ درصد، دیپیلیدوم کانینوم ۵/۵ درصد، توکسوکارا کنیس ۱۹/۴، آکانتوسفال ۵/۸ درصد بود. ارتباط معناداری بین سن سگ ها و آلودگی با انگل های کرمی وجود داشت ($P > 0/05$). آلودگی به انگل های کرمی در سگ های پیر بیشتر بود. بین میزان آلودگی و جنسیت سگ ها و فصل نمونه گیری رابطه معناداری وجود نداشت ($P < 0/05$).

نتیجه گیری: این مطالعه نشان داد شیوع انگل های کرمی بخصوص زئونوز (حداقل ۶ نوع از این کرم ها) در سگ های ولگرد شهر همدان بالاست. این انگل ها از جنبه های بهداشتی و اقتصادی حائز اهمیت هستند. برنامه ریزی مراجع ذیربط برای کنترل سگ های ولگرد امری ضروری به نظر می رسد.

مقدمه

اطراف شهرها و مجاورت اماکن انسانی، مناطق بازی کودکان، پارک ها و در سطح تمامی روستاها تردد و زندگی می کنند همواره تهدیدی برای سلامت محیط زیست و انسان بوده اند [۱]. همچنین دفع روزانه مقدار زیادی مدفوع توسط این حیوانات در کوی و برزن، زمین های بازی کودکان، پارک ها و مراتع و زمین های کشاورزی می تواند مخاطرات زیادی برای

بیماری های زئونوز همیشه تهدید مهمی برای انسان بوده اند و به دلیل وجود مخازن متعدد، کنترل آنها پیچیده و دشوار است. سگ یکی از مخازن اصل زئونوز های مهم و متعددی است. از آنجایی که زاد و ولد سگ ها بخصوص سگ های ولگرد زیاد و سریع است و این حیوانات در محیط های

و پس از بررسی وضعیت دندان‌ها (از نظر ساییدگی و افتادگی و تعداد آن‌ها برای تعیین سن) و بررسی زیر دم برای تعیین جنس و ثبت اطلاعات لازم، منطقه معدوم کردن سگ و فصل نمونه‌گیری نیز در فرم از پیش آماده شده ثبت گردید. سپس به وسیله چاقوی جراحی از قسمت زیرجناغ سینه تا ابتدای دستگاه تناسلی شکافته شد. محل اتصال روده به معده و محل اتصال رکتوم به مقعد مشخص و جدا گردید. سپس به منظور جلوگیری از انتشار آلودگی و حفظ محتویات روده (جهت جستجوی انگل) دو انتهای روده محکم گره زده شد و در دبه‌های دهانه گشاد پلاستیکی قرار داده شده و جهت بررسی انگل‌ها به آزمایشگاه تحصیلات تکمیلی گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی دانشکده پزشکی منتقل شدند. پس از شستشوی روده با باریکه ملایم آب، روده‌ها روی سینی استیل پهن و با احتیاط به صورت طولی شکافته شد و سستوها و نماتودهای بزرگ‌تر جدا و شمارش گردید. مخاط روده برای جستجوی اکینوкокوس‌های چسبیده احتمالی به آن به آرامی با پشت اسکالپل خراشیده و درون بشر گذاشته شد. محتویات روده از الک ۱۰۰ رد گردید و با جریان ملایم آب شستشو شد. سپس محتویات درون الک، برای جستجوی کرم‌های کوچک و اکینوкокوس به داخل پلیت‌های بزرگ منتقل و با قرار دادن زمینه سیاه زیر پلیت، و با استفاده از نور چراغ مطالعه به جست و جوی اکینوкокوس‌ها پرداخته شد. در نهایت اکینوкокوس‌ها و بقیه کرم‌ها جهت استراحت به ظرف حاوی سرم فیزیولوژی منتقل و داخل یخچال قرار گرفتند تا بعد از زمان استراحت از نظر ظاهری نماتودها و سستوها شناسایی شوند. ابتدا سستوها در بین دو شیشه تخت صاف شده و دو شیشه با نخ محکم بسته شدند و در ظرف حاوی فرمالین ۱۰ درصد جهت رنگ آمیزی و تشخیص، نگهداری شدند. نماتودها نیز برای شناسایی بعدی در الک گلیسیرین نگهداری شدند. جهت تشخیص سستوها رنگ آمیزی دائم با اسیدکارمن انجام شد. بعد از رنگ آمیزی، نمونه‌ها آبگیری و سپس شفاف و با چسب کانادا بالزام مونته دائم شده و توسط میکروسکوپ با استفاده از کلیدهای تشخیصی نوع آنها تشخیص داده شدند. نماتودها نیز جدا، شمارش و شست و شو شده پس از شفاف سازی با لاکتو فنل به تشخیص آنها اقدام گردید. داده‌ها پس از جمع آوری وارد نرم افزار SPSS شد و برای آنالیز داده‌های کیفی مطالعه از آمار توصیفی و جداول توزیع فراوانی استفاده گردید. به منظور تعیین رابطه بین دو متغیر از آزمون آماری χ^2 استفاده شد. سطح معنی داری در این مطالعه کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

انسان داشته باشد. از طرف دیگر تماس آنها با حیوانات اهلی می‌تواند موجب آلودگی این حیوانات شده و منجر به تسهیل چرخه انتقال آلودگی‌های انگلی از حیوان به انسان شود [۲].

با وجود ارتقاء نسبی استانداردهای بهداشتی در سطح جامعه به علت ارتقاء شاخص‌های توسعه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی، آلودگی به برخی بیماری‌های انگلی بخصوص انگل‌های مشترک بین انسان و حیوان به دلیل عدم تغییر شرایط اپیدمیولوژیکی و اکولوژیکی و گستردگی مخازن این انگل‌ها هنوز به میزان قابل توجهی وجود دارد و به عنوان یک مشکل اساسی بخش مهمی از فعالیت‌های بهداشتی و اجتماعی را به خود معطوف ساخته و سالانه موجب خسارات جانی و مالی و صرف هزینه و وقت زیادی برای تشخیص، درمان و پیشگیری می‌شود [۳، ۴]. بنابر گزارشات، سالانه افراد زیادی از ساکنین همدان به دلیل ابتلا به کیست هیداتیک، که یکی از بیماری‌های انگلی مهم مشترک بین انسان و سگ است، تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند [۵-۷]. براساس گزارش‌های متعدد، استان همدان از نظر بیماری هیداتیدوزیس در زمره مناطق آندمیک و شاید هیپر اندمیک محسوب می‌شود [۸]. اگر چه مطالعات مشابهی در خصوص آلودگی سگ‌های ولگرد در نقاط مختلف کشور انجام شده و در شهر همدان نیز در گذشته نسبتاً دور مطالعاتی صورت گرفته است [۹] اما حداقل در ۲۰ سال اخیر مطالعه‌ای در این خصوص در شهر همدان انجام نشده و از وضعیت آلودگی سگ‌های ولگرد این شهر به انگل‌های کرمی، بویژه اکینوкокوس اطلاعاتی در دست نیست. بنابراین، این مطالعه با هدف تعیین انگل‌های کرمی سگ‌های ولگرد شهر همدان انجام شد تا اطلاعات حاصله به منظور انجام اقدامات پیشگیری و کنترل در اختیار مسئولین بهداشتی و دامپزشکی و سایر مسئولین ذیربط قرار گیرد.

روش کار

این مطالعه مقطعی از اردیبهشت تا آبان ماه سال ۱۳۹۴ در شهر همدان انجام شد و تعداد ۱۰۳ قلاده سگ ولگرد مورد بررسی قرار گرفت. برای جمع آوری نمونه‌ها با هماهنگی قبلی، در روزهای اجرای طرح نابودسازی سگ‌های ولگرد به وسیله مأمورین خدمات شهری شهرداری همدان، به محل دفن بهداشتی سگ‌ها مراجعه و اقدام به نمونه گیری گردید. ابتدا لاشه سگ تازه معدوم شده، در محل مناسب جهت کالبدگشایی قرار داده شد. لاشه حیوان را به پشت خوابانیده

یافته‌ها

مزوسستوئیدس‌لینه‌آتوس ۴/۹ درصد، دیپیلیدیوم‌کانینوم ۵۱/۵ درصد، آکانتوسفال ۵/۸ درصد، توکسوکارا کنیس ۱۹/۴ درصد بود. ارتباط معناداری بین سن سگ‌ها و آلودگی با انگل‌های کرمی روده‌ای وجود داشت ($P > 0.05$) بطوری‌که آلودگی با انگل‌های کرمی روده‌ای در سگ‌های پیر بیشتر از سگ‌های جوان بود. در این بررسی بین آلودگی با انگل‌های کرمی روده‌ای و جنسیت سگ‌ها و همچنین فصل نمونه‌گیری رابطه معناداری از نظر آماری وجود نداشت ($P < 0.05$) در این مطالعه همچنین یک مورد دیپیتالونما در محوطه صفاقی یک سگ و یک مورد دیروفیلاریا ایمیتیس در ورید اجوف فوقانی یک سگ و لگرد مشاهده شد. توزیع آلودگی سگ‌های ولگرد مطالعه شده برحسب سن و جنس آنها در جدول ۱ ارائه شده است. همچنین میزان آلودگی سگ‌های ولگرد مورد مطالعه برحسب نوع انگل و فصول مطالعه شده در جدول ۲ آمده است.

مطالعه حاضر بر روی لاشه ۱۰۳ سگ ولگرد معدوم انجام شد. از این تعداد ۵۴ سگ نر و ۴۹ سگ ماده بودند. همچنین تعداد ۷۸ سگ جوان و ۲۵ سگ پیر مورد آزمایش قرار گرفتند. این بررسی در سه فصل بهار، تابستان و پاییز صورت گرفت و به ترتیب در این سه فصل تعداد ۳۰، ۴۴ و ۲۹ سگ مورد مطالعه قرار گرفتند. در این بررسی سگ‌های معدوم شده از حومه شهر و مناطق مختلف شهر همدان بودند. نتایج مطالعه نشان داد، تعداد ۷۴ قلاده سگ ولگرد (۷۱/۱ درصد) مورد بررسی با انگل‌های کرمی روده‌ای آلوده بودند که سهم انگل‌های زئونوز ۶۵ درصد بود. انگل‌های کرمی جدا شده شامل: اکینووکوس‌گرانولوزوس ۳۷/۹ درصد، تنیاهیداتیژنا ۲۴/۳ درصد، تنیاوویس ۱/۹ درصد، تنیامولتی‌سپس ۲/۹ درصد،

جدول ۱: شیوع انگل‌های کرمی روده‌ای برحسب سن و جنس در ۱۰۳ قلاده سگ ولگرد شهر همدان

گونه انگل	سن، تعداد (%)		جنسیت، تعداد (%)	
	جوان، زیر سه سال، (تعداد = ۷۸)	پیر، بالای سه سال، (تعداد = ۲۵)	نر، (تعداد = ۵۴)	ماده، (تعداد = ۴۹)
تنیاهیداتیژنا	۲۰ (۸۰)	۵ (۲۰)	۱۱ (۴۴)	۱۴ (۵۶)
تنیامولتی‌سپس	۱ (۳۳/۳)	۲ (۶۶/۷)	۲ (۶۶/۷)	۱ (۳۳/۳)
تنیاوویس	۰	۲ (۱۰۰)	۱ (۵۰)	۱ (۵۰)
مزوسستوئیدس‌لینه‌آتوس	۲ (۴۰)	۳ (۶۰)	۴ (۸۰)	۱ (۲۰)
آکانتوسفال	۵ (۸۳/۳)	۱ (۱۶/۷)	۲ (۳۳/۴)	۴ (۶۶/۶)
اکینووکوس‌گرانولوزوس	۲۸ (۷۱/۸)	۱۱ (۲۸/۲)	۱۷ (۴۳/۵)	۲۲ (۵۶/۵)
دیپیلیدیوم‌کانینوم	۳۵ (۶۶)	۱۸ (۳۴)	۲۳ (۴۳/۳)	۳۰ (۵۶/۷)
توکسوکارا کنیس	۸ (۴۰)	۱۲ (۶۰)	۹ (۴۵)	۱۱ (۵۵)

جدول ۲: شیوع انگل‌های کرمی روده‌ای برحسب فصل نمونه‌گیری در ۱۰۳ قلاده سگ ولگرد شهر همدان

گونه انگل	بهار، (تعداد = ۳۰)			تابستان، (تعداد = ۴۴)			پاییز، (تعداد = ۲۹)			جمع
	بهار، (تعداد = ۳۰)	تابستان، (تعداد = ۴۴)	پاییز، (تعداد = ۲۹)	بهار، (تعداد = ۳۰)	تابستان، (تعداد = ۴۴)	پاییز، (تعداد = ۲۹)	بهار، (تعداد = ۳۰)	تابستان، (تعداد = ۴۴)	پاییز، (تعداد = ۲۹)	
تنیاهیداتیژنا	۱۴ (۵۶) *	۷ (۲۸)	۴ (۱۶)	۱۴ (۵۶) *	۷ (۲۸)	۴ (۱۶)	۱۴ (۵۶) *	۷ (۲۸)	۴ (۱۶)	۲۵ (۲۴/۳)
تنیامولتی‌سپس	۱ (۳۳/۳)	۲ (۶۶/۷)	۰	۱ (۳۳/۳)	۲ (۶۶/۷)	۰	۱ (۳۳/۳)	۲ (۶۶/۷)	۰	۳ (۲/۹)
تنیاوویس	۱ (۵۰)	۱ (۵۰)	۰	۱ (۵۰)	۱ (۵۰)	۰	۱ (۵۰)	۱ (۵۰)	۰	۲ (۱/۹)
مزوسستوئیدس‌لینه‌آتوس	۲ (۴۰)	۱ (۲۰)	۲ (۴۰)	۲ (۴۰)	۱ (۲۰)	۲ (۴۰)	۲ (۴۰)	۱ (۲۰)	۲ (۴۰)	۵ (۴/۹)
آکانتوسفال	۳ (۵۰)	۳ (۵۰)	۰	۳ (۵۰)	۳ (۵۰)	۰	۳ (۵۰)	۳ (۵۰)	۰	۶ (۵/۸)
اکینووکوس‌گرانولوزوس	۱۲ (۳۰/۷)	۱۸ (۴۶/۱)	۹ (۲۳)	۱۲ (۳۰/۷)	۱۸ (۴۶/۱)	۹ (۲۳)	۱۲ (۳۰/۷)	۱۸ (۴۶/۱)	۹ (۲۳)	۳۹ (۳۷/۹)
دیپیلیدیوم‌کانینوم	۱۹ (۳۵/۸)	۲۱ (۳۹/۶)	۱۳ (۲۴/۵)	۱۹ (۳۵/۸)	۲۱ (۳۹/۶)	۱۳ (۲۴/۵)	۱۹ (۳۵/۸)	۲۱ (۳۹/۶)	۱۳ (۲۴/۵)	۵۳ (۵۱/۵)
توکسوکارا کنیس	۶ (۴۵)	۹ (۳۰)	۵ (۲۵)	۶ (۴۵)	۹ (۳۰)	۵ (۲۵)	۶ (۴۵)	۹ (۳۰)	۵ (۲۵)	۲۰ (۱۹/۴)

* تعداد (درصد).

[۲۳]. در عین حال درصد آلودگی به انگل‌های کرمی در شهر همدان در سال ۱۹۹۵ نشان دهنده آلودگی انگلی ۱۰۰ درصدی سگ‌های ولگرد بود که ۸۴ درصد آنها حداقل به یک انگل زئونوز آلوده بودند. در این بررسی همچنین آلودگی با اکینوкокوس گرانولوزوس و توکسوکارا کنیس ۴۸/۳ درصد و ۵۱/۶ درصد بود [۲۴]. میزان آلودگی به اکینوкокوس گرانولوزوس در مطالعه حاضر ۳۷/۹ درصد بود که نشان می‌دهد اگرچه در مقایسه با مطالعه پیشین، میزان آلودگی اندکی کمتر است لکن هنوز این میزان آلودگی به لحاظ مخاطرات بهداشتی برای انسان بسیار با اهمیت تلقی می‌شود.

محققین در مطالعات مختلف شیوع اکینوкокوس گرانولوزوس را در برخی نقاط ایران به ترتیب زیر: اصفهان ۲۷/۱ درصد، ایلام ۹ درصد، تبریز ۱۲/۵ درصد، خراسان رضوی ۱۰ درصد، گرمسار ۶۴ درصد، مشهد ۳۹ درصد، شمال‌غربی ایران ۲۰ درصد، گزارش نموده‌اند [۱۰، ۱۵، ۲۰-۲۲، ۲۴-۲۶].

شیوع توکسوکارا کنیس، عامل لارو مهاجر احشایی در انسان، در مطالعه حاضر ۱۹/۴ درصد بود. محققین در نقاط مختلف ایران شیوع آنرا به ترتیب از اصفهان ۶/۲۵ درصد، تبریز ۴۵ درصد، خراسان رضوی ۷ درصد، گرمسار ۲۲ درصد و مشهد ۲۹ درصد گزارش کرده‌اند. بالاترین آلودگی در مطالعه حاضر به کرم نواری دیپیلیدیوم کانینوم با ۵۱/۵ درصد بود. این انگل در مطالعات مختلف به ترتیب گرمسار ۴ درصد، خراسان رضوی ۴۶ درصد، تبریز ۱۷/۵ درصد و مشهد ۳۸ درصد گزارش شده است. گرچه آلودگی انسان به این انگل زیاد نیست اما این انگل پتانسیل آلودگی انسان را دارد و در صورت عدم رعایت اصول بهداشتی در تماس با حشرات خارجی سگ امکان انتقال آن به انسان فراهم می‌شود.

در مطالعه حاضر شیوع تنیا هیداتیدینا ۲۴/۳ درصد بود که محققین در مطالعات مختلف شیوع آنرا از ۱۵ تا ۸۰ درصد در نقاط مختلف کشور گزارش نموده‌اند. گرچه این کرم نواری بسیار شایع سگ اهمیت بهداشتی مستقیم برای انسان ندارد لکن از نظر ایجاد ضایعات اقتصادی در دام‌ها دارای اهمیت زیادی می‌باشد.

شیوع انگل‌های تنیا مولتی سپس و تنیا اویس بسیار پایین بود به ترتیب ۲/۹ درصد و ۱/۹ درصد بود، که در سایر مطالعات ایران به ترتیب شیوع آن‌ها ۳ تا ۲۲ درصد و ۸ تا ۳۲ درصد گزارش شده است. در مطالعه حاضر ۴/۹ درصد سگ‌ها با مزوستوتیدس لینه آتوس آلوده بودند که شیوع آن در مطالعات دیگر از ۶ تا ۱۹ درصد گزارش شده است. همچنین ۵/۸ درصد از سگ‌ها در مطالعه حاضر با آکانتوسفال آلوده بودند که شیوع این انگل در مطالعه تبریز و یاسوج به ترتیب

مطالعه حاضر نشان می‌دهد آلودگی به انگل‌های کرمی روده‌ای که اغلب آنها مشترک بین انسان و حیوان و عامل بیماری‌های بسیار مهمی در انسان هستند در این منطقه از کشور بسیار بالاست. علیرغم کاهش قابل توجه در شیوع انگل‌های روده‌ای انسان در این منطقه، که در گذشته شیوع بالایی داشته‌اند؛ لکن آلودگی سگ‌های ولگرد به انگل‌های روده کاهش چندانی نداشته است. بطور مثال در مطالعه قبلی بر روی سگ‌های ولگرد، آلودگی آنها به انگل بسیار مهم اکینوкокوس، حدود ۴۸٪ گزارش شده که پس از گذشت بیش از ۲۰ سال هنوز براساس نتایج مطالعه حاضر حدود ۳۸٪ سگ‌های ولگرد شهر به اکینوкокوس آلوده هستند و این مسئله مخاطره بهداشتی بسیار مهمی برای مردم به شمار می‌رود [۹].

سگ‌های ولگرد به عنوان میزبان نهایی برخی از انگل‌های مهم بیماری‌زای انسان در کشورهای در حال توسعه از جمله منطقه خاورمیانه شامل ایران، همواره جزو مشکلات مهم بهداشتی به شمار می‌روند [۱۰-۱۲]. شیوع انگل‌های روده‌ای در سگ‌های ولگرد چه در مناطق شرقی ایران [۱۳] و چه در مناطق جنوبی [۱۴] و غربی [۱۵، ۱۶] مطابق گزارش‌های مختلف، قابل توجه بوده است.

مرحله لاروی برخی از انگل‌های زئونوز باعث بروز بیماری‌های خطرناکی مانند لارو مهاجر احشایی و کیست هیداتیک در انسان می‌شوند که این بیماری‌ها در انسان حتی گاهی می‌توانند باعث مرگ شوند [۱۴]. مطالعات مختلفی در ایران و سایر نقاط جهان بر روی آلودگی انگلی سگ‌های ولگرد انجام شده است. طبق مطالعات انجام شده در نقاط مختلف دنیا آلودگی انگلی سگ‌های ولگرد به ترتیب شامل: کاتماندو نیپال ۴۶/۷ درصد، بهیر دارتون اتیوپی ۸۴/۷۸ درصد، چیتاگونگ بنگلادش ۹۵ درصد گزارش شده است [۱۷-۱۹]. همچنین طبق بررسی‌های انجام شده در ایران شیوع آلودگی انگلی در سگ‌های ولگرد به ترتیب شامل: تبریز ۸۵ درصد [۲۰]، ایلام ۸۳ درصد [۱۶]، اصفهان ۶۴/۷ درصد [۱۰]، یاسوج ۹۲ درصد [۱۴]، خراسان رضوی ۸۴ درصد [۱۳، ۲۱] و گرمسار ۸۰ درصد گزارش گردیده است [۲۲]. به نظر می‌رسد سگ‌ها عموماً و سگ‌های ولگرد بطور اخص در اغلب نقاط ایران دارای آلودگی بسیار بالایی به انواع کرم‌های انگلی روده‌ای، بویژه انگل‌های مشترک هستند. چنانکه در گزارش شریفی و همکاران در سال ۱۳۷۳ بر روی ۷۳ قلاده سگ ولگرد ۸۳/۸٪ آن‌ها آلوده به یک یا چند گونه کرم انگلی بوده‌اند که البته با توجه به منطقه خشک و کویری کرمان تنها ۶/۸٪ آن‌ها به اکینوкокوس آلوده بوده‌اند

آلودگی آنها و حفظ سلامت مردم باید در دستور کار مسئولین بهداشتی منطقه قرار گیرد.

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که شیوع انگل‌های کرمی بخصوص انگل‌های زئونوز در سگ‌های ولگرد شهر همدان بالاست که برخی از علل آن ناشی از ذبح دام‌ها در خارج از کشتارگاه‌های صنعتی و دفع غیر اصولی امعاء واحشاء آلوده این حیوانات می‌تواند باشد. نقش بازرسی دامپزشکی در کشتارگاه‌ها در خصوص بازرسی دقیق لاشه دام‌ها و معدوم نمودن امعاء واحشاء آلوده، همچنین تلاش منظم و برنامه‌ریزی شده سازمان‌های دامپزشکی، شهرداری و مراجع بهداشتی پیرامون کنترل سگ‌های ولگرد و بهسازی محیط شهری ضرورت دارد.

سپاسگزاری

این مقاله منتج از پایان نامه دانشجویی کارشناسی ارشد انگل شناسی است و بخشی از بودجه آن توسط معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان تأمین شده است که بدین وسیله سپاسگزاری می‌شود. همچنین از مدیریت محترم حوزه خدمات شهری و آقای مهندس رضایی کارشناس محترم حوزه مذکور که در امر جمع آوری نمونه‌ها از لاشه سگ‌های معدوم شده همکاری کردند صمیمانه تشکر می‌شود.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند هیچگونه تعارض منافع مرتبط با این مطالعه بین آنها وجود ندارد.

REFERENCES

- Guillot J, Bourée P. [Zoonotic worms from carnivorous pets: risk assessment and prevention]. *Bull Acad Natl Med.* 2007;191(1):67-78; discussion 9-81. PMID: 17645108
- Torgerson PR, Macpherson CN. The socioeconomic burden of parasitic zoonoses: global trends. *Vet Parasitol.* 2011;182(1):79-95. DOI: 10.1016/j.vetpar.2011.07.017 PMID: 21862222
- Deplazes P, van Knapen F, Schweiger A, Overgaauw PA. Role of pet dogs and cats in the transmission of helminthic zoonoses in Europe, with a focus on echinococcosis and toxocarosis. *Vet Parasitol.* 2011;182(1):41-53. DOI: 10.1016/j.vetpar.2011.07.014 PMID: 21813243
- Rijks JM, Cito F, Cunningham AA, Rantsios AT, Giovannini A. Disease Risk Assessments Involving Companion Animals: an Overview for 15 Selected Pathogens Taking a European Perspective. *J Comp Pathol.* 2016;155(1 Suppl 1):S75-97. DOI: 10.1016/j.jcpa.2015.08.003 PMID: 26422413
- Fallah M, Fashandaky F, Valadan M. [A survey on hydatid cysts operated in the Hamadan hospitals in recent 10 years (1979-1989)]. *Daru Darman.* 1992;9(102):27-31.
- Ahmadi NA, Hamidi M. A retrospective analysis of human cystic echinococcosis in Hamedan province, an endemic region of Iran. *Ann Trop Med Parasitol.* 2008;102(7):603-9. DOI: 10.1179/136485908X337517 PMID: 18817601
- Fallah N, Fallah M, Rahmati K, Rabiee S, editors. A retrospective study on 182 cases human hydatidosis based on hospital records, from 2006 to 2013 in hamadan, west of Iran. *Tropical medicine & international health;* 2015: wiley-blackwell 111 river st, hoboken 07030-5774, nj USA.
- Rokni MB. Echinococcosis/hydatidosis in Iran. *Iran J Parasitol.* 2009;4(2):1-16.
- Fallah M, Taherkhani H, Sadjjadi M. Echinococcosis in the stray dogs in Hamadan, west of Iran. *Iran J Med Sci.* 1995;20(3, 4):170-2.
- Pestechian N, Rasouli A, Yoosefi HA. Distribution of Intestinal Worms among Stray Dogs in Isfahan, Iran. *J Isfahan Med Sch.* 2012;29(173).
- Arbabi M, Doroudgar A, Houshyar H, Moubedi I. A survey on carnivore's cestodes contamination in Kashan region. *J Vet Sch Tehran Univ.* 2004;59(3):289-93.
- Ghasemi A, Kalhrodi MH, Razaghi Manesh M, Dadar M. Prevalence of cestoda of stray Dog in Isfahan city. *Vet New Res.* 2011;3(10):63-7.
- Razmi GR. Survey of dogs' parasites in Khorasan Razavi province, Iran. *Iran J Parasitol.* 2009;4(4):48-54.
- Moshfe A, Mowlavi GH, Mobedi I, Cheraghzade R, Askarian SH, Mohammadi R. [Fauna of Zoonotic Parasites of Stray Dogs in Yasouj Suburbs in 2008. *Armaghan Danesh.* 2011;16(1):80-9.
- Abdi J, Asadolahi K, Maleki MH, Ashrafi Hafez A. Prevalence of

- helminthes infection of stray dogs in Ilam province. *J Paramed Sci.* 2013;4(2):47-50.
- 16 Dalimi A, Sattari A, Motamedi G. A study on intestinal helminthes of dogs, foxes and jackals in the western part of Iran. *Vet Parasitol.* 2006;142(1-2):129-33. DOI: [10.1016/j.vetpar.2006.06.024](https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2006.06.024) PMID: [16899340](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16899340/)
- 17 Satyal RC, Manandhar S, Dhakal S, Mahato BR, Chaulagain S, Ghimire L, et al. Prevalence of gastrointestinal zoonotic helminths in dogs of Kathmandu, Nepal. *Int J Infect Microbiol.* 2013;2(3):91-4.
- 18 Abere T, Bogale B, Melaku A. Gastrointestinal helminth parasites of pet and stray dogs as a potential risk for human health in Bahir Dar town, north-western Ethiopia. *World.* 2013;6(7):388-92.
- 19 Das S, Alim MA, Sikder S, Gupta AD, Masudzzaman M. Prevalence and Worm Load of Enteric Helminthiasis in Stray Dogs of Chittagong Metropolitan, Bangladesh. *J Cetennial Univ Vet Med.* 2012;23(3):141-5.
- 20 Garedaghi Y, Shabestari Asl A, Ahmadi S. Prevalence of Gastrointestinal Helminthes in Stray Dogs of Tabriz City, Iran. *Green J Biol Sci.* 2014;4(5):135-8. DOI: [10.15580/GJBS.2014.5.033114169](https://doi.org/10.15580/GJBS.2014.5.033114169)
- 21 Adinezadeh A, Kia EB, Mohebbali M, Shojaee S, Rokni MB, Zarei Z, et al. Endoparasites of stray dogs in mashhad, khorasan razavi province, northeast iran with special reference to zoonotic parasites. *Iran J Parasitol.* 2013;8(3):459-66. PMID: [24454441](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24454441/)
- 22 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. PMID: [22347264](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22347264/)
- 23 Sharifi I, Hadizadeh Tasbiti A. Prevalence of intestinal helminthes in the stray dogs in city of Kerman. *Iran J Pub Health.* 1994;23(1):13-23.
- 24 Fallah M. [Study of Toxocara in the stray dogs of Hamadan as an important potential risk of visceral larva migrans in this city]. *Sci J Hamadan Univ Med Sci.* 1995;2(2):18-22.
- 25 Emamapour SR, Borji H, Nagibi A. An epidemiological survey on intestinal helminths of stray dogs in Mashhad, North-east of Iran. *J Parasit Dis.* 2015;39(2):266-71. DOI: [10.1007/s12639-013-0319-0](https://doi.org/10.1007/s12639-013-0319-0) PMID: [26064015](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26064015/)
- 26 Razmi GR, Sardari K, Kamrani AR. Prevalence of Echinococcus granulosus and other intestinal helminths of stray dogs in Mashhad area, Iran. *Arch Razi Inst.* 2006;61(3):143-8, 89.

Study of Intestinal Helminthes of Stray Dogs and Their Public Health Importance in Hamadan City

Khadijeh Rahmati ¹, Amir Hossein Maghsoud ², Mohammad Matini ³, Mousa Motevalli Haghi ⁴, Nazanin Fallah ⁵, Mohammad Fallah ^{6,*}

¹ MSc Student of Parasitology, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

² Associate Professor, Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

³ Assistant Professor, Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

⁴ PhD Student of Parasitology, Faculty of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

⁵ General Practitioner, Baar City Health Network, Hamadan, Iran

⁶ Professor, Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

* Corresponding author: Mohammad Fallah, Hamadan University of Medical Sciences, Opposite the Public Gardens, Street Shahid Fahmideh, Hamadan, Iran. Tel: +98-8138236632; +98-9181113650, E-mail: fallah@umsha.ac.ir

DOI: 10.21859/hums-23033

Received: 17.04.2016

Accepted: 29.08.2016

Keywords:

Helminths
Public Health
Dogs

How to Cite this Article:

Rahmati K, Maghsoud AH, Matini M, Motevalli Haghi M, Fallah N, Fallah M. Study of Intestinal Helminthes of Stray Dogs and Their Public Health Importance in Hamadan City. *Sci J Hamadan Uni Med Sci.* 2016;2(3):214-220. DOI: 10.21859/hums-23033

© 2016 Hamadan University of Medical Sciences.

Abstract

Introduction: Intestinal helminthes of dogs are a serious threat to human health and may cause dangerous diseases such as: hydatidosis and visceral larva migrans, that which cause severe complications in human. The aim of this study was to determine the prevalence of intestinal helminthes of stray dogs in Hamadan city, Iran.

Methods: A total of 103 stray dogs were shot in the inner and around of the city in year 2015. Following necropsy, the intestines' contents of dogs were examined for helminthes macroscopically. Then, the collected worms, after washing with saline, were counted and identified according to being Nematode, Cestode or Acanthocephala. Then, collected Nematodes were put in glass containers containing 70% ethanol-glycerine and Cestodes after processing on slides were put in the 10% formalin. To identify the species of helminthes, the Cestodes were stained using carmine acid and Nematodes were cleared in lacto-phenol.

Results: Result indicated that, 74 (71.8%) stray dogs were infected at least by one species of intestinal helminthes. The species of parasites were as follows: Echinococcus granulosus 37.9%, Dipylidium caninum 51.5%, Toxocara canis 19.4%, Taenia hydatigena 24.3%, T. multiceps 2.9%, T. ovis 1.9%, Mesocostoides lineatus 4.9%, and Acanthocephala 5.8%. There was no association between sex, season and region with prevalence of intestinal helminthes ($P > 0.05$). On the other side, there was a significant difference ($P < 0.05$) between the prevalence of intestinal helminthes and dogs' age.

Conclusions: This study indicated that, infection rate of helminthes in stray dogs is high in Hamadan city. These parasites are important in terms of human health and economic aspects. Therefore, it is more essential that public health authorities to develop control strategies for stray dogs population.