

دو فصلنامه هیستوبیولوژی دامپزشکی

دوره دهم شماره یک بهار و تابستان ۱۴۰۱

بررسی فراوانی کرم های روده ای در سگ ها با روش EPG

بهنام پدram^{۱*}، لیلا درخشان^۲، علی الماسیان^۳، آیدا شریفیان^۴، زهرا صادقیان^۴

۱- گروه پاتولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شوشتر، ایران

۲- گروه انگل شناسی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شوشتر، ایران

۳- دانش آموخته دکتری عمومی دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شوشتر، ایران

۴- دانشجوی دکتری حرفه ای دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شوشتر، ایران

*نویسنده مسئول: B1pedram@gmail.com

چکیده

در استان لرستان به ویژه در مناطق کم برخوردار، عفونت های انگلی روده ای از اهمیت بالایی برخوردارند. پژوهش حاضر با هدف بررسی فراوانی کرم های روده ای در سگ های ولگرد و خانگی شهرستان درود انجام شد. در این مطالعه، طی اردیبهشت تا مرداد ۱۴۰۱، ۴۸ نمونه مدفوع از سگ های خانگی مراجع به کلینیک های این شهرستان به همراه پرسشنامه صاحبان آنها تهیه شد. همچنین با کمک شهرداری و روش تله گیری از ۷۳ سگ ولگرد نمونه مدفوع تازه جمع آوری شد. داده ها پس از جمع آوری وارد نرم افزار SPSS شد و به منظور تعیین رابطه بین دو متغیر از آزمون آماری مربع کای (χ^2) استفاده شد. با سطح اطمینان ۹۵ درصد و دقت مساوی یا کمتر از ۰/۰۵. نتایج نشان داد که میزان شیوع انگل های روده ای در سگ های خانگی (۴/۱۶٪) و سگ های ولگرد (۹۱/۷۸٪) اختلاف معنی داری دارد ($P < ۰/۰۵$). تحلیل آماری نشان داد که میزان آلودگی به تخم تنیا در ۴۵ نمونه سگ ولگرد با میزان فراوانی نسبی ۶۷/۱۶ درصد بیشترین نوع انگل است که اختلاف معنی داری با بقیه انگل ها دارد و بعد از آن به ترتیب توکسوکارا کنیس، دیپیلیدیوم، ژیا ردیا و تریشیوریس، ۳۱/۳۴، ۲۹/۸۵، ۱۶/۴۱ و ۸/۹۵ درصد فراوانی کمتر را نشان می دهند ($P < ۰/۰۵$). شیوع انگل های کرمی بخصوص انگل های زئونوز در سگ های ولگرد دورود و حومه نسبت به سگ های خانگی بسیار بالاتر است که علت آن این است در سگ های خانگی در شرایط بهداشتی مناسبی نگهداری می شوند.

واژگان کلیدی: عفونت های انگلی، سگ های ولگرد، سگ های خانگی

مقدمه

هیداتیک که لارو اکینوкокوس می باشد. این کرم پهن بطور معمول در روده کوچک سگ، روباه، گرگ و سایر سگ سانان به عنوان میزبان نهایی آن، زندگی می کند و مرحله نوزادی این انگل بنام کیست هیداتیک، می تواند در ارگان های داخلی انسان و یا بسیاری از حیوانات دیگر، زندگی می کند (۱).

از آنجا که این سستود گونه های متنوعی دارد، شناخت آنها برای مبارزه با آن و پیشگیری از آلودگی انسان و دام های اهلی به این انگل بسیار ضروری است. مطالعات نشان می دهد که آلودگی به کیست هیداتیک در جامعه انسانی در بسیاری از کشورهای آسیا و افریقا و همینطور آمریکای جنوبی، در سطح بالایی قرار دارد که ناشی از عدم آگاهی و شناخت ناکافی این انگل در چنین مناطقی می باشد. هیداتیدوز یکی از مشکلات بهداشت عمومی در بسیاری از کشورها به ویژه کشورهای درحال توسعه است که خسارات اقتصادی و بهداشتی فراوانی ایجاد میکند (۲). عدم ضبط قسمت های آلوده در دام های کشتاری و معدوم نکردن صحیح آنها باعث دسترسی گوشتخواران به ضایعات کشتارگاهی شده و باعث ادامه چرخه انگل و در نتیجه افزایش فراوانی آن می شود (۳).

مواد و روش کار

برای بررسی انگل های روده ای از مدفوع ۴۸ سگ خانگی با استفاده از سوآپ مقعدی مستقیماً از رکتوم سگ حدود ۵ گرم نمونه گرفته می شد. همچنین جهت بررسی انگل های روده ای سگ های ولگرد با استفاده از تله سگ گیر تعداد

انگل های روده ای که باعث بیماری و مرگ و میر قابل توجهی در سگ ها می شوند، شامل گونه های نماتودها، سستودها، ترماتودها و تک یاخته ها هستند. بنابراین شناسایی عفونت های انگلی به خصوص عفونت های انگلی روده ای مشترک بین انسان و حیوان از منظر اقتصادی، پزشکی و دامپزشکی و به ویژه زئونوز از اهمیت ویژه ای برخوردار است (۱۲).

در استان لرستان و بخصوص در مناطق کم برخورد دار باتوجه به شرایط خاص اکولوژیکی و آب و هوایی نواحی مختلف استان و فراهم بودن شرایط زیستی، حیوانات، به خصوص سگ و شغال به عنوان مخازن بعضی از بیماری های انگلی محسوب می شوند. لذا شناخت انواع انگل های مناطق مختلف استان به ویژه در حیوانات به عنوان مخازن و میزبانان اصلی این عوامل، و مطالعه طبقه بندی و اپیدمیولوژی آنها در مطالعات انگل شناسی پزشکی، ضروری است. قابلیت انتقال بعضی از انگل های کرمی از گوشت خواران (سگ و شغال) به انسان و دام ها موجب بروز مشکلات عدیده بهداشتی و اقتصادی در جوامع انسانی می گردد که شناخت دقیق این عوامل اولین مرحله در مبارزه با بیماری های انگلی شایع در مناطق مختلف استان است. باتوجه به خصوصیات اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی شهرستان های مختلف استان لرستان، انتشار عفونت های انگلی در مخازن از جمله گوشت خواران و بیماری های انگلی مانند لاروهای مهاجر احشایی، کیست

۷۳ نمونه مدفوع تازه جمع آوری شد به این صورت که هر سگ جدا گانه در یک تله مقداری غذا خورده و سپس از نمونه مدفوع آن حدود ۲۰ گرم گرفته می شد. نمونه ها همراه با دستکش یکبار مصرف پلاستیکی جمع آوری و به هر نمونه فرمالین ۱۰ درصد اضافه کرده و بصورت مجزا درون ظروف پلاستیکی به آزمایشگاه انگل شناسی بخش خصوصی منتقل گردید. در مشاهده ماکروسکوپی هر نمونه پس از اخذ از لحاظ قوام رنگ و وجود یا عدم وجود خون و از نظر وجود بند بارور سستودها یا هر گونه کرم بررسی می شد. (وجود خون سیاه نشانه کرم قلابدار می تواند باشد).

اسمیر مستقیم برای شناسایی تروفوزوئیت های تک یاخته ای (ژیاردیا، تریکومونادها، آمیب ها و غیره) استفاده می شود. یا سازه های دیگر که به طور ضعیف شناور هستند یا به راحتی توسط محلول های فلوتاسیون تغییر شکل می دهند. چون خیلی کم از مواد مدفوع استفاده می شود، حساسیت این آزمایش کم است. مقدار بسیار کمی از مدفوع حدود ۲ میلی گرم را با یک قطره سرم نمکی فیزیولوژیک بر روی لام میکروسکوپ مخلوط کرده و یک گسترش بسیار نازک از آن تهیه می کنیم. با تهیه گسترش و پس از گذاشتن لامل روی آن، به بررسی میکروسکوپی با عدسی 10x و 40x بمدت حدود ۱۰-۵ دقیقه برای هریک از گسترش ها پرداختیم و نتایج را ثبت نمودیم. تمام نمونه ها قبل از شناورسازی بررسی مستقیم شد. (۴) با استفاده از روش فلوتاسیون ۳ تا ۵ گرم مدفوع را با مقدار کمی محلول فلوتاسیون در یک بوته چینی مخلوط می کنیم. مخلوط مدفوع و محلول فلوتاسیون (یا مدفوع و آب در صورت

شستشو با آب) را صاف می کنیم. از طریق یک یا دو لایه پارچه پنبه یا گاز یا می توان از صافی چای نیز استفاده کرد. مخلوط را در یک لوله سانتریفیوژ ۱۰ میلی لیتری ریخته و درب آن را می بندیم. اگر سانتریفیوژ روتور زاویه دار دارد، لوله را تا حد امکان پر کنید و برای حدود ۵ دقیقه در دور ۲۵۰۰ در سانتریفیوژ قرار می دهیم. اجازه دهید سانتریفیوژ بدون استفاده از ترمز متوقف شود. مایع رویی را دور ریخته و رسوب را در ۱ تا ۲ میلی لیتر سولفات روی به حالت سوسپانسیون درآورده و سپس تا ۳ میلی لیتری لبه لوله را با محلول سولفات روی پر می کنیم. (تکان های خفیف ناشی از استفاده از ترمز ممکن است انگل ها را از لایه سطحی جدا کند). پس از سانتریفیوژ، راه های مختلفی برای برداشت لایه سطحی سیال حاوی تخم انگل وجود دارد. پس از چرخش لوله را از سانتریفیوژ خارج کرده و در قفسه لوله آزمایش قرار دهید. لوله را پر کنید با محلول شناور اضافی و یک لامل روی لوله قرار دهید و قبل از برداشتن پوشش و قرار دادن آن، اجازه دهید ۵ تا ۱۰ دقیقه دیگر بماند. بعد لامل را به آرامی برداشته و روی لام می گذاریم و با میکروسکوپ آن را بررسی می کنیم. اگر سه گرم محلول مدفوع باشد تعداد تخم های شمرده شده تقسیم بر ۳ می شود تا EPG (تعداد تخم در یک گرم مدفوع) به دست آید. (۴)

نتایج

جدول ۲- میزان فراوانی آلودگی انگلی در مدفوع سگ‌های

ولگرد برحسب جنس و سن

متغیر جنس و سن	تعداد نمونه آزمایش شده	تعداد آلودگی انگلی	درصد فراوانی مطلق
نر زیر یکسال	۱۷	۱۴	۱۹/۱۷
نر بالای یکسال	۲۲	۲۱	۲۸/۷۶
ماده زیر یکسال	۱۱	۱۰	۱۳/۶۹
ماده بالای یکسال	۲۳	۲۲	۳۰/۱۳
جمع کل	۷۳	۶۷	۹۱/۷۸

در مطالعه حاضر جمعا ۱۲۱ نمونه مدفوع سگ شامل: ۷۳ نمونه سگ ولگرد (۳۹ نر و ۳۴ ماده) و ۴۸ نمونه سگ های خانگی (۲۷ نر و ۲۱ ماده) شناسنامه دار جمع آوری شد. از مجموع سگ‌های خانگی ۱۰ مورد فاقد هر گونه سابقه مصرف داروهای ضد انگلی و ۳۸ مورد سابقه مصرف داروی ضد انگلی حداقل ۲ ماه قبل از نمونه گیری را داشتند.

جدول ۳- فراوانی آلودگی انگلی بر اساس نوع انگل

مشاهده شده در نمونه های مورد بررسی

نام انگل	تعداد (سگ های خانگی)	درصد فراوانی (سگ های خانگی)	تعداد (سگ های ولگرد)	درصد فراوانی (سگ های ولگرد)
تخم تیاها	۰	۰	۲۰	۸۵/۲۹
تخم توکسوکارا کنیس	۰	۰	۱۱	۴۱/۱۶
تخم دیپیلیدیوم کنینوم	۱	۲/۰۸	۸	۹۴/۱۱
تریشوریس و تنیا	۱	۲/۰۸	۶	۹۵/۸
تنیا و ژیاردیا	۰	۰	۳	۴۷/۴
تخم تنیا و توکسوکارا	۰	۰	۷	۴۴/۱۰
تخم تنیا و دیپیلیدیوم وژیاردیا	۰	۰	۹	۴۳/۱۳
توکسوکارا و دیپیلیدیوم	۰	۰	۳	۴۷/۴

بر اساس نتایج حاصل از این تحقیق بطور کلی تعداد ۶۹ نمونه، شامل ۲ نمونه سگ خانگی و ۶۷ نمونه سگ ولگرد از نظر آلودگی انگلی مثبت بودند (جدول ۱). نتایج حاصل از بررسی صورت گرفته؛ میزان شیوع انگل‌های روده ای در سگ های خانگی ۴۰/۱۶ درصد و در سگ های ولگرد ۹۱/۷۸ درصد گزارش گردید. تحلیل آماری با روش مربع کای با دقت ($P < ۰/۰۵$) و سطح اطمینان ۹۵ درصد نشان داد که میزان آلودگی در سگ‌های ولگرد بسیار بیشتر و اختلاف معنا داری با سگ‌های خانگی دارد.

جدول ۱- فراوانی آلودگی انگلی در نمونه مدفوع بر اساس

سگ های خانگی و ولگرد شهرستان نهاوند

نوع سگ	سگ خانگی	سگ ولگرد	مجموع
تعداد نمونه	۴۸	۷۳	۱۲۱
درصد و تعداد آلوده	(۲)۴/۱۶	(۶۷) ۹۱/۷۸	(۶۹)۵۷/۲
درصد و تعداد غیر آلوده	(۴۶)۹۵/۸۳	(۶)۸/۲۱	(۵۲)۴۲/۹۷

جدول ۴- فراوانی آلودگی انگلی بر اساس سن و جنس

سگ‌های ولگرد در نمونه های مورد بررسی

نام انگل	تعداد و درصد فراوانی نسبی در توله زیر یکسال (نر)	تعداد و درصد فراوانی نسبی در توله زیر یکسال (مسن)	تعداد و درصد فراوانی نسبی در سگ مسن (ماده)
تخم تنیها	۲ (۱۰٪)	۸ (۴۰٪)	۷ (۳۵٪)
تخم توکسوکارا کنیس	۳ (۲۷/۲۷٪)	۰	۴ (۳۶/۳۶٪)
تخم دیپیلیدیوم کنینوم	۰	۵ (۶۲/۵٪)	۳ (۳۷/۵٪)
تريشوريس و تنيا	۰	۳ (۵۰٪)	۳ (۵۰٪)
تنيا و ژيارديا	۲ (۶۶/۶۶٪)	۰	۱ (۳۳/۳۳٪)
تخم تنيا و توکسوکارا	۳ (۴۲/۸۵٪)	۰	۲ (۲۸/۵۷٪)
تخم تنيا و دیپیلیدیوم و ژيارديا	۱ (۱۱/۱۱٪)	۵ (۵۵/۵۵٪)	۳ (۳۳/۳۳٪)
توکسوکارا و دیپیلیدیوم	۳ (۱۰۰٪)	۰	۰

بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر نشان می‌دهد درصد بالایی از سگ‌های ولگرد شهر دورود به انگل‌های روده‌ای مشترک بین انسان و حیوان آلوده هستند و آلودگی به کرم‌های انگلی در مقایسه با انگل‌های تک یاخته ای شیوع بسیار بالاتری را نشان می‌دهد. بیشترین فراوانی انگلی متعلق به تخم تنیها بود. همینطور آلودگی کرمی در سگ‌های ولگرد نسبت به سگ‌های خانگی تفاوت فاحشی را نشان داد که این نشانه زنگ خطری برای آلودگی انسان به این انگل‌های مشترک خصوصا کیست هیداتیک که لارو اکینوکوکوس است می باشد.

مطالعه حاضر نشان داد که ۹۱/۷۸ درصد سگ‌های ولگرد؛ و ۴/۱۶ درصد سگ‌های خانگی در شهرستان دورود با انگل‌های زئونوز آلوده هستند که بیانگر اهمیت مقابله با آن‌ها برای سلامت جامعه را نشان می‌دهد. که علاوه بر مطالعه حاضر شیوع آلودگی انگلی سگ‌های ولگرد در سایر مناطق کشور از جمله: همدان ۷۱/۸ درصد، گرمسار ۸۰ درصد، خراسان رضوی ۸۴ درصد، ایلام ۸۳ درصد، تبریز ۸۵ درصد، اصفهان ۶۴/۷ درصد، یاسوج ۹۲ درصد گزارش گردیده است که بیانگر بالا بودن شیوع انگل‌های روده ای در سگ‌های ولگرد در مناطق مختلف ایران می باشد. (7).

و همچنین میزان آلودگی سگ های خانگی تهران به توکسوکارا ۲/۱ درصد گزارش شده. میزان بالای شیوع این انگل و به تبع آن تعداد زیاد تخم اش در خاک (تا ۲۰۰۰۰۰ عدد روزانه) و گرد و غبار ناشی از رفت و آمد این سگ ها، خطر زیاد برای انسان به ویژه کودکان در محیط ایجاد می کن، لذا در اکثر مناطق درایران باید اقدامات کنترل این آلودگی را انجام داد(۸).

در این پروژه میزان شیوع توکسوکارا نسبتا قابل توجه بود (بیش از ۳۱ درصد) و این خطر بیماری های لارو مهاجر احشایی و چشمی را برای جامعه انسانی خصوصا کودکان در مناطق شهری و روستایی شهرستان دورود بالا می برد. در مطالعه حاضر آلودگی به ژيارديا در سگ‌های ولگرد نیز مشاهده گردید که با عنایت به زئونوز بودن این تک یاخته و انتشار کیست های آن در محیط نیز قابل توجه می‌باشد.

دورود و حومه آن نسبت به سگ‌های خانگی بسیار بالاتر است که علت آن این است در سگ‌های خانگی در شرایط بهداشتی مناسبی نگهداری می شوند.

دیپیلیدیوم کنینوم به ندرت باعث عفونت در انسان می شود اما جزو زئونوزها دسته بندی شده است و این انگل با شیوع ۴۸/۳۴ درصد در سگ‌های ولگرد و ۳۲/۲ درصد در سگ‌های خانگی شیوع بالایی را نشان داد.

در مطالعه ای که توسط Satya و همکاران در نپال انجام شد آلودگی سگ‌های ولگرد با دیپیلیدیوم کنینوم ۹/۲ درصد، در مطالعه ی سگ‌های ولگرد چیتاگون بنگلادش توسط Das و همکاران شیوع این انگل ۱۵ درصد، در مطالعه انجام شده در گرمسار توسط اسلامی و همکاران شیوع این انگل ۴ درصد، در مطالعه عبیدی و همکاران در ایلام شیوع این انگل در سگ‌های ولگرد ۱۸/۵ درصد، در مطالعه قره داغی و همکاران در تبریز ۱۷/۵ درصد و در مطالعه امام پور و همکاران در مشهد شیوع دیپیلیدیوم کنینوم ۳۸ درصد گزارش گردید (۹،۱۰،۱۱).

نتیجه گیری نهایی

نتایج این تحقیق نشان داد که میزان شیوع انگل‌های روده ای در سگ‌های خانگی (۴.۱۶ درصد) و در سگ‌های ولگرد (۹۱.۷۸ درصد)؛ اختلاف معنا داری دارد ($P < 0.05$). تحلیل آماری نشان داد که میزان آلودگی به تخم تنیا در ۴۵ نمونه سگ ولگرد با میزان فراوانی نسبی ۶۷/۱۶ درصد بیشترین نوع انگل است که اختلاف معنا داری با بقیه انگل‌ها دارد و بعد از آن به ترتیب توکسوکارا کنیس، دیپیلیدیوم، ژیا ردیا و تریشیوریس، ۳۱/۳۴، ۲۹/۸۵، ۱۶/۴۱ و ۸/۹۵ درصد فراوانی کمتر را نشان می دهند ($P < 0.05$). شیوع انگل های کرمی بخصوص انگل‌های زئونوز در سگ‌های ولگرد

منابع

- 1- Islami, Ali. (1377). Veterinary Entomology, second volume (Sestadah), Tehran University Publications, 118-156
- 2- Zoghi, A. (1368). Zoonoses. Translation. Jihad Academic Publications, Tehran, 722-822
- 3- Meimandi Nejad, M. H. (1344). Epidemiology of hydatid cyst in the world and Iran, Tehran University Press
- 4- Zajac , A. M. , Conboy,G. A. (2012). Veterinary Clinica parasitology,8edith, John Wiley,USA,pp:4-20
- 5- Tavakoli, H. R. , Bahonar, A. , Joneydi, N. (2008). Epidemiology of hydatidosis during2002-2006. Iran J infec dis , 13(42):67-71.
- 6-Eslami, A. (1997). Worms of Veterinary Medicine: Nematode and Acanthocephala, Institute of Tehran University Publications and Printing, 307-356, 394-415, 830-8403.
- 7- Eslami A, Ranjbar-Bahadori Sh,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
- 8-Mirzayans, A. , Eslami, A. , Anwar, M. , Sanjar, M. 1972. Gastrointestinal parasites of dogs in Iran. Tropical Animal Health and Production. 4, 58-60.
- 9- Abdi, J. , Asadolahi, K. , Maleki, M. H. , Ashrafi Hafez ,A. ,(2013). "Prevalence of helminthes infection of stray dogs in Ilam province. " JPS , 4(2):47-50.
- 10-Das S, Gupta A, Alim A, Sikder S, Masduzzaman M. Prevalence and Worm Load of Enteric Helminthiasis in Stray Dogs of Chittagong Metropolitan, Bangladesh. YYU Vet Fak Derg. 2012;23(3):141 - 145
- 11-Garedaghi Y, Shabestari Asl A, Ahmadi S. Prevalence of Gastrointestinal Helminthes in Stray Dogs of Tabriz City, Iran. Greener Journal of Biological Sciences. 2014;4(5): 135-138
- 12- Dora Romero-Salas , Mariel Aguilar-Domínguez , Anabel Cruz-Romero , Nelly Ibarra-Priego , Adalberto Ángel Pérez-de-León” Epidemiological assessment of intestinal parasitic infections in dogs at animal shelter in Veracruz, Mexico” 2015

Prevalence of intestinal worms in dogs using the EPG method

Behnam Pedram^{1*}, Leila Derakhshan², Ali Almasiyan³, Aida Sharifiyan⁴, Zahra Sadeghian⁴

1-Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, , Islamic Azad University, Shushtar,Iran

2- Department of Parasitology, Faculty of Veterinary medicine, , Islamic Azad University, Shushtar,Iran

3- Graduate of Doctor of Veterinary Medicine, Shushtar Islamic Azad University, Shushtar, Iran.

4- Doctor of Veterinary Medicine Student, Faculty of Veterinary Medicine, Shushtar Azad University, Shushtar Iran

*Corresponding author: B1pedram@gmail.com

Abstract

In Lorestan Province, particularly in underprivileged areas, intestinal parasitic infections are of considerable public health importance. The present study was conducted to determine the prevalence of intestinal helminths in both stray and domestic dogs in Dorud County. From May to August 2022, a total of 48 fecal samples were collected from domestic dogs presented to veterinary clinics in the county, accompanied by owner-completed questionnaires. Additionally, with the cooperation of the municipal authorities and by employing trapping methods, fresh fecal samples were obtained from 73 stray dogs. All collected data were analyzed using SPSS software. The Chi-square (χ^2) statistical test was applied to assess the association between categorical variables, with a confidence level of 95% and a significance threshold set at $p \leq 0.05$. The findings revealed a statistically significant difference in the prevalence of intestinal parasites between domestic dogs (16.4%) and stray dogs (78.91%) ($P < 0.05$). Among the helminths identified, *Taenia* spp. exhibited the highest relative frequency (67.16%) in 45 samples from stray dogs, showing a significant difference compared to other parasites ($P < 0.05$). Other parasites detected included *Toxocara canis* (31.34%), *Dipylidium caninum* (29.85%), *Giardia* spp. (16.41%), and *Trichuris* spp. (8.95%), each presenting with lower prevalence rates. The markedly higher prevalence of helminthic, especially zoonotic, infections among stray dogs in Dorud and its surrounding areas compared to domestic dogs is likely attributable to the improved hygienic conditions under which domestic dogs are typically kept.

Keywords: Parasitic Infection, Stray Dogs , Domestic Dog