

## بررسی انگل‌های خارجی سگ‌های شهرستان ماکو



سحر جدیدی رندی<sup>۱</sup>، سهراب رسولی<sup>۲\*</sup>

۱- دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران

۲- دانشیار، گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران

آدرس الکترونیکی نویسنده مسئول: [S.rasoli@iaurmia.ac.ir](mailto:S.rasoli@iaurmia.ac.ir)

دوره پانزدهم، شماره یک، تابستان ۱۴۰۳

تاریخ دریافت: ۳۰ شهریور ۱۴۰۳، تاریخ پذیرش: ۲۵ آبان ۱۴۰۳

### چکیده:

با توجه به نگهداری روزافزون سگ در کشور و نیز عدم اجرای کامل ضوابط بهداشتی؛ خطر انتقال بیماری‌های مشترک همواره از سگ به انسان محتمل می‌باشد. از جمله بیماری‌های شایع در سگ بیماری‌های با منشأ بندپایان انگل خارجی است. این مطالعه با هدف تعیین فراوانی آلودگی به انگل‌های خارجی سگ‌های نگهبان و گله شهرستان ماکو به روش توصیفی مقطعی به مدت ۱۲ ماه در طول سال ۱۴۰۲ تا ۱۴۰۳ و به صورت نمونه‌گیری طبقه بندی شده بر روی ۱۸۰ قلاده سگ که ۱۱۱ قلاده (۶۱/۷ درصد) نر و ۶۹ قلاده (۳۸/۳ درصد) سگ ماده بودند، انجام گرفت. بیشترین فراوانی آلودگی به انگل‌های خارجی در تیرماه به تعداد ۵ مورد (۳۳/۳ درصد) و کمترین تعداد در اسفندماه به تعداد ۱ مورد (۶/۷ درصد) بوده است. در مجموع ۴۰ مورد آلودگی به گونه‌های مختلف انگل خارجی مشاهده گردید. در سگ‌های مورد مطالعه بیشترین آلودگی به انگل خارجی مشاهده شده به ترتیب مربوط به کتنوسفالیدس با ۱۷ مورد مثبت (۹/۴ درصد)، ریپی سفالوس سنگوتینئوس با ۱۵ مورد مثبت (۸/۳ درصد) و تریکودکس با ۸ مورد مثبت (۴/۴ درصد) بوده است بر این اساس فراوانی نسبی آلودگی به گونه‌های انگل‌های خارجی در سگ‌های آلوده به ترتیب انگل‌های خارجی کتنوسفالیدس ۵۰/۰ درصد، ریپی سفالوس سنگوتینئوس ۴۴/۱ درصد و تریکودکس با ۲۳/۵ درصد گزارش گردید. واکاوی آماری رابطه معنی‌داری را بین فراوانی آلودگی به انگل‌های خارجی با سن نشان داد ( $p < 0.05$ ) اما رابطه معنی‌داری با فصل نمونه‌گیری و جنسیت سگ‌ها دیده نشد ( $p > 0.05$ ). نتایج این تحقیق حاکی است کک‌ها، کنه‌ها و جرب‌ها به ترتیب فراوان‌ترین انگل‌های خارجی در سگ‌های شهرستان ماکو بودند، لذا خطر جدی انتقال بیماری‌های مشترک توسط انگل‌های مذکور از سگ‌های نگهبان و گله به سایر حیوانات اهلی و همچنین به انسان محتمل می‌باشد.

**کلمات کلیدی:** شیوع، انگل خارجی، سگ نگهبان، ماکو.

## بررسی انگل‌های خارجی سگ‌های شهرستان ماکو

مقدمه:

عفونت‌ها ممکن است به یک بیماری مزمن تبدیل شوند که منجر به سرکوب سیستم ایمنی و پان سیتوپنی، یا همولیز و شوک ناشی از ایسکمی چند عضوی شود (۸).

با توجه به نگهداری حیوانات دست آموز خصوصاً سگ در منازل و نزدیکی این حیوان با انسان و نیز اهمیت بیماری‌های مشترک بین انسان و دام و ضرورت حفظ سلامت این حیوانات، توجه و آگاهی دادن در مورد بیماری‌های انگلی و مشترک، یکی از وظایف مهم دامپزشکان می‌باشد. در مورد آلودگی حیوانات به انگل‌های خارجی، به ویژه سگ‌ها و نیز نقش بالقوه آن‌ها در انتقال عوامل انگلی مشترک به‌ویژه به جمعیت‌های در معرض خطر نظیر روستائیان و دامداران در بسیاری از نقاط جهان و ایران تحقیقات گسترده‌ای صورت گرفته است و آلودگی به طیف وسیعی از کنه‌های سخت، مایت‌ها، شپش‌ها و کک‌ها گزارش شده است. بنابراین با توجه به جایگاه این گروه از گوشت‌خواران به‌عنوان سگ گله و سگ نگهبان تحقیق حاضر به‌منظور مطالعه فون انگل‌های خارجی (کنه، مایت، کک، شپش)، تنوع گونه‌ای و فراوانی آلودگی آن‌ها در سگ‌های شهرستان ماکو در شمال غرب ایران انجام شد.

### مواد و روش کار:

این مطالعه با هدف تعیین فراوانی آلودگی به انگل‌های خارجی‌سگ‌ها و شناسایی این انگل‌ها به روش توصیفی مقطعی در طول تابستان و پاییز سال ۱۴۰۳ و به صورت نمونه گیری طبقه بندی شده تصادفی از بین سگ‌های گله و نگهبان سطح شهرستان ماکو استان آذربایجان غربی بر روی ۱۸۰ قلاده سگ انجام گرفت. در مطالعه حاضر ابتدا به صاحبان حیوانات خانگی در خصوص اهداف طرح و اهمیت آلودگی سگ‌ها به انگل‌های خارجی توضیح داده می‌شد و در صورت رضایت صاحب حیوان بررسی پوستی و نمونه گیری انجام می‌شد.

مشخصات دام، تاریخ نمونه‌برداری، محل نمونه‌برداری، سن، جنس و موضع آلوده ثبت گردید. سن سگ‌های مورد مطالعه با پرسیدن از صاحب دام و مطابقت با فرمول دندان‌تعیین شد. برای جمع‌آوری نمونه‌های انگل خارجی، به کمک

سگ‌ها نقش زیادی در اپیدمیولوژی بیماری‌های مشترک داشته و به طور مشخص و فراوان با انسان و محیط پیرامون انسان در ارتباط می‌باشند. با توجه به نگهداری روزافزون سگ در کشور و نیز عدم اجرای کامل ضوابط بهداشتی؛ خطر انتقال بیماری‌های مشترک همواره از سگ به انسان محتمل می‌باشد. از طرفی دیگر بسیاری از بیماری‌هایی که سگ‌ها به آن‌ها مبتلا می‌شوند، ناشی از عدم اطلاع کافی صاحبان دام از بهداشت و شرایط نگهداری سگ می‌باشد. از جمله بیماری‌های شایع در سگ بیماری‌های با منشأ بندپایان انگلی خارجی است (۲۱).

مشکلاتی که توسط انگل‌های خارجی ایجاد می‌شوند عبارتند از: حساسیت، خارش، درماتیت، کم خونی، فلجی، استرس و انتقال عوامل بیماری‌زا. بعضی از انگل‌های خارجی مستقیماً سبب ایجاد بیماری یا اختلال در آسایش میزبان می‌شوند. به عنوان مثال عوامل مولد گری مثل سارکوپتیس اسکبئی، دمودکس کنیس و اوتودکس سینوتیس از این دسته هستند. کک با تزریق بزاق خود در هنگام تغذیه از سگ، واکنش ازدیاد حساسیت شدیدی ایجاد می‌کند و منجر به درماتیت آلرژیک شدیدی می‌شود که با خارش شدید و احتمالاً عفونت ثانویه همراه است. همچنین، کک‌ها در انتقال طاعون از سگ به انسان نقش دارند (۱۵؛ ۱۸).

آلودگی به کنه می‌تواند سلامت حیوان مبتلا را از طریق مکانیسم‌های متعدد به خطر بیندازد. به عنوان مثال، کم‌خونی شدید یا سرکوب سیستم ایمنی می‌تواند ناشی از تغذیه با خون و احتقان ده‌ها کنه ماده بالغ باشد. عفونت باکتریایی ثانویه محل گزش می‌تواند منجر به آسیب‌شناسی پوستی یا ضایعات پیوژنیک شود. همچنین سموم ترشح شده در بزاق کنه‌های خاص می‌تواند باعث فلج کنه شود. نکته مهم این است که از آنجایی که کنه‌ها خون‌خوار هستند، آن‌ها می‌توانند بسیاری از عوامل بیماری‌زا را منتقل کنند، که می‌تواند باعث بیماری‌هایی شود که حتی از آسیب‌های خود کنه‌ها جدی‌تر است. به‌عنوان مثال، ارلیشیوز سگ، به دلیل ارلیشیا کانیس و بابزیوز سگ، به دلیل بابزیا گیبسونی و بابزیا کانیس، می‌تواند به‌طور قابل‌توجهی باعث اختلال در سلامت سگ شود.

یک شب و لاکتوفنل به مدت ۲۴ ساعت منتقل شده و مورد شناسایی قرار گرفتند. نمونه‌های شپش با چیدن موهای نواحی آلوده و یا توسط شانه چوبی از لابلای موهای خیس شده سطح بدن سگ‌ها جمع‌آوری شده و به روش هضمی پتاس ۱۰٪ و رسوب‌گیری جدا گردیده و براساس کلیدهای تشخیصی شناسایی شدند. برای جستجوی شپش‌های گزنده نیز از روش نوارچسب استات استفاده گردید. (۶؛ ۹).

کد اخلاق مطالعه حاضر  
IR.IAU.URMIA.REC.1403.138 در دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه مصوب شده است.

#### روش انجام تحلیل آماری:

داده‌های به‌دست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS ورژن ۲۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای بررسی وابستگی بین متغیرهای جمعیت شناختی (سن، جنس و...) و فصل نمونه‌گیری با فراوانی شیوع انگل‌های خارجی در سگ‌های شهرستان ماکو از آزمون مجذور کای و آزمون دقیق فیشر استفاده گردید.

#### یافته‌ها

بر اساس نتایج فراوانی مطلق موارد مثبت آلودگی به انگل‌های خارجی در جمعیت سگ‌های شهر ماکو ۳۴ قلاده و فراوانی نسبی در جمعیت مورد مطالعه برابر ۱۸/۹ درصد (فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪ ۲۰/۷-۱۷/۱ درصد) مشاهده و گزارش گردید. در کل از ۳۴ قلاده سگ آلوده به انگل خارجی، تعداد ۲۸ قلاده سگ (۸۲/۴ درصد) تنها به یک‌گونه انگل خارجی آلوده بوده و در ۶ قلاده سگ (۱۷/۶ درصد) آلودگی توأم به دو گونه انگل خارجی و در مجموع ۴۰ مورد آلودگی به گونه‌های مختلف مشاهده گردید. در سگ‌های مورد مطالعه بیشترین آلودگی به انگل خارجی مشاهده شده به ترتیب مربوط به کک کتنوسفالیدس با ۱۷ مورد مثبت (۹/۴ درصد)، ریپی سفالوس سنگوئینوس با ۱۵ مورد مثبت (۸/۳ درصد) و تریکودکتس با ۸ مورد مثبت (۴/۴ درصد) و در سگ‌ها آلوده شامل کک کتنوسفالیدس ۴۲/۵ درصد، ریپی سفالوس

صاحب دام مقید فیزیکی و یا با خوراندن طعمه غذایی آغشته به آسه پرومازین ۱-۳ mg/kg سگ‌ها مقید شیمیایی شدند. در ابتدا بخش‌های مختلف سطح بدن سگ‌های تحت مطالعه (سر، گردن، گوش، کشاله ران، زیرکتف، لابلای انگشتان، شکم و دم) از نظر آلودگی به انگل‌های خارجی معاینه شده و در صورت مشاهده کنه ضمایم دهانی کنه‌های سخت موجود بر روی بدن دام با پنبه آغشته به الکل ۷۰ درجه تا حدودی آزاد کرده و پس از چند ثانیه کنه با زاویه ۴۵ درجه و در امتداد ضمایم دهانی از پوست میزبان خارج گردید. کنه‌های جمع‌آوری شده در ظروف نمونه‌گیری حاوی الکل ۷۰٪ نگهداری شده و برای تشخیص به آزمایشگاه انگل‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه ارسال گردید. برای جدا سازی جرب‌ها، با استفاده سواب از ترشحات داخلی گوش دام تحت مطالعه نمونه‌برداری شد. همچنین از پوست ضایعه‌دار (پوسته پوسته شده، موربخته) صورت، گوش، اندام‌های حرکتی و زیر شکم با استفاده از اسکالپل، تراشه برداری سطحی و کمی عمقی‌تر تا حد مشاهده خونریزی از پوست نمونه برداری گردید. بعلاوه از نوار چسب استات و نیز فشردن پوست با انگشت دو دست برای جستجوی جرب دمودکس استفاده شد. نمونه‌ها به ظروف نمونه‌گیری فاقد مواد ثابت‌کننده منتقل و به تفکیک با استفاده از پتاس ۱۰٪ هضم شده پس از رسوب‌گیری و تهیه لام، جرب‌ها با استفاده از کلیدهای تشخیصی، شناسایی شدند. برای جدا سازی کک از سطح بدن (پشت، پهلوها، اندام‌های حرکتی و پنجه‌ها، نواحی سینه و شکم) سگ‌های تحت مطالعه، ابتدا با اسپری حشره کش کک‌ها را غیر فعال نموده و سپس با شانه کردن و صید دستی با دستکش، کک‌ها جمع‌آوری شدند. کک‌های موجود در محل نگهداری سگ‌ها نیز توسط جارو برقی حاوی یک پوشش توری ریز در انتهای لوله‌مکنده آن صید گردیده و در لوله‌های حاوی اتانول ۷۰٪ ریخته شد. در آزمایشگاه، کک‌های صید شده در هیدروکسید پتاسیم ۱۰٪ به مدت ۲۴ ساعت و در دمای اتاق شفاف شدند. آبیگری کک‌ها در غلظت‌های مختلف اتانول (۵۰-۷۰-۸۰-۹۶ درصد) به مدت ۲۰-۱۵ دقیقه انجام و سپس کک‌ها به ظروف حاوی اتانول-گزیل به مدت یک ساعت، گزیلول

## بررسی انگل‌های خارجی سگ‌های شهرستان ماکو

مثبت آلودگی به انگل‌های خارجی در سگ‌های مورد مطالعه شهرستان ماکو وجود ندارد ( $P=0.728$ ).

### بحث و نتیجه‌گیری:

از جمله بیماری‌های شایع در سگ، بیماری‌های با منشأ بندپایان است. انگل‌های خارجی به بندپایانی اطلاق می‌شود که در سطح پوست میزبان مستقر شده و به تغذیه می‌پردازند، با میزبان ارتباط دائم یا موقت دارند و به سلامت میزبان آسیب می‌رسانند. جرب‌ها، کنه‌ها، شپش‌ها، مگس‌ها، کک‌ها و نوزادهای مولد میاز، انگل‌های خارجی هستند (۱۹).

بعضی از انگل‌های خارجی مستقیماً سبب ایجاد بیماری یا اختلال در آسایش میزبان می‌شوند. به‌عنوان مثال عوامل مولدگری مثل سارکوپتیس اسکبئی، دمودکس کنیس و اوتودکس سینوتیسا از این دسته هستند. کک با تزریق بزاق خود در هنگام تغذیه از سگ، واکنش ازدیاد حساسیت شدیدی ایجاد می‌کند و منجر به درماتیت آلرژیک شدیدی می‌شود که با خارش شدید و احتمالاً عفونت ثانویه همراه است. همچنین، کک‌ها در انتقال طاعون از سگ به انسان نقش دارند. برخی انگل‌ها به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم از طریق انتقال عوامل بیماری‌زا، سلامت میزبان را تهدید می‌کنند. کنه ریپی سفالوس سنگوئینوس که به کنه قهوه‌ای سگ شهرت دارد ناقل بابزیا کنیس و هپاتوزون کنیس است. شپش تریکودکس کنیس علاوه بر آثار مخرب خود بر سلامت پوست و موی میزبان، می‌تواند میزبان واسطه دیپلیدیوم کنینوم واقع شود (۱۹ و ۲۱).

در ایران مطالعات متعددی در خصوص فراوانی و اهمیت بندپایان انگل خارجی سگ‌سانان و نیز نقش بالقوه آن‌ها در انتقال عوامل انگلی مشترک به‌ویژه به جمعیت‌های در معرض خطر نظیر روستائیان و دامداران صورت گرفته است.

طبق نتایج انتشاریافته قبلی، آلودگی به انگل‌های خارجی در سگ‌های ولگرد و خانگی ارجاع شده به درمانگاه‌های دام کوچک شهرکرد، ۲۱/۵۴ درصد (۱۰)، در سگ‌های مراجعه‌کننده به بیمارستان حیوانات کوچک دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران آلودگی به کنه‌ها ۳۶/۴ درصد،

سانگوئینوس ۳۷/۵ درصد و تریکودکس ۲۰/۰ درصد بود. در کل از روی ۳۴ فلابه سگ آلوده به انگل خارجی تعداد ۹۸ انگل خارجی جداسازی و شناسایی گردید که به ترتیب غالبیت آلودگی به انگل‌های خارجی ریپی سفالوس سنگوئینوس با تعداد ۴۵ عدد (۴۵/۹ درصد)، کک کتنوسفالیدس با تعداد ۳۵ عدد (۳۵/۷ درصد) و تریکودکس با تعداد ۱۸ عدد (۱۸/۴ درصد) بوده است.

### جدول ۱- فراوانی آلودگی به انگل‌های خارجی برحسب جنس

سگ‌های مورد مطالعه		
جنس	دارای آلودگی	فاقد آلودگی
نر	۱۹ (٪ ۱۷/۱)	۹۲ (٪ ۸۲/۹)
ماده	۱۵ (٪ ۲۱/۷)	۵۴ (٪ ۷۸/۳)
معنی داری	۰/۴۴۱	

طبق نتایج جدول ۱، فراوانی آلودگی به انگل‌های خارجی در سگ‌های نر و ماده مورد مطالعه باهم اختلاف معنی داری ندارد ( $P=0.441$ ).

### جدول ۲- فراوانی آلودگی به انگل‌های خارجی برحسب سن سگ

سگ‌های مورد مطالعه		
سن	دارای آلودگی	فاقد آلودگی
۱-۶ ماهه	۱۲ (٪ ۲۷/۹) <sup>a</sup>	۳۱ (٪ ۷۲/۱)
۶-۱۲ ماهه	۱۳ (٪ ۲۶/۰) <sup>a</sup>	۳۷ (٪ ۷۴/۰)
۱-۲ سال	۷ (٪ ۱۴/۳) <sup>ab</sup>	۴۲ (٪ ۸۵/۷)
بیشتر از ۲ سال	۲ (٪ ۵/۳) <sup>b</sup>	۳۶ (٪ ۹۴/۸)
معنی داری	۰/۰۲۰	

\*حروف نامشابه نشان‌دهنده اختلاف در سطح  $p<0.05$  می‌باشد داده‌های خروجی آزمون مجذور کای طبق نتایج جدول شماره ۲ نشان داد، شیوع انگل‌های خارجی در سگ‌های کمتر از یک سال نسبت به سگ‌های بیشتر از ۲ سال به‌طور معنی داری بیشتر بوده است ( $P=0.020$ ).

نتایج نشان داد فراوانی آلودگی به انگل‌های خارجی در سگ‌های مورد مطالعه در فصل بهار (۱۵/۶٪)، در فصل تابستان (۲۲/۲٪)، فصل پاییز (۲۲/۲٪) و در فصل زمستان (۱۵/۶٪) بوده است. واکاوی آماری نشان داد ارتباط معنی داری بین فصل نمونه‌برداری و فراوانی موارد

سگ‌های ولگرد و خانگی شهرکرد (۱۰)، Jamshidi و همکاران در سگ‌های شهر تهران (۱۱)، مطالعه Ebrahimzade و همکاران در سگ‌های ولگرد در استان‌های مازندران، گیلان و قزوین (۷)، مطالعه انجام شده توسط Bahrami و همکاران در شهر ایلام (۳)، مطالعه Minabaji و همکاران در سگ‌های مشهد (۱۳)، مطالعه Mirani و همکاران در سگ‌های گیلان غرب (۱۴)، مطالعه انجام شده توسط Mosallanejad و همکاران در سگ‌های اهواز (۱۵) مطابقت دارد. اختلاف در تنوع گونه‌ای انگل‌های خارجی می‌تواند ناشی از حساسیت نژادی، تنوع اقلیمی بخصوص میزان دما و رطوبت محیط و مدیریت پرورش دام به‌ویژه روش‌های کنترل، پیشگیری و مبارزه با آن‌ها باشد. طبق نتایج در فراوانی آلودگی به انگل‌های خارجی در سگ‌های نر و ماده مورد مطالعه شهرستان ماکو اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. نتایج مطالعه حاضر با نتایج تحقیقات Xhaxhiu و همکاران در کشور آلبانی (۲۲)، Agbolade و همکاران در کشور نیجریه (۲)، Tesfaye و Chanie در اتیوپی (۲۰)، نتایج Dantas-Torres و همکاران در سگ‌های روستایی شمال برزیل (۵)، همچنین نتایج تحقیقات Abdulkareem و همکاران در نیجریه، Nayak و همکاران در هندوستان مطابقت دارد (۱؛ ۱۶).

در مطالعه حاضر شیوع انگل‌های خارجی در سگ‌های کمتر از یک سال نسبت به سگ‌های بیشتر از ۲ سال به‌طور معنی‌داری بیشتر بوده که بالا بودن میزان شیوع آلودگی به انگل‌های خارجی در توله‌ها و سگ‌های جوان در تحقیق حاضر با نتایج تحقیقات hosseini و Tehrani در سگ‌های ولگرد و خانگی شهرکرد (۱۰)، مطالعه Mirani و همکاران در سگ‌های گیلان غرب (۱۴)، تحقیقات Ebrahimzade و همکاران در استان‌های قزوین، مازندران و گیلان (۷)، مطالعه انجام شده توسط Mosallanejad و همکاران در سگ‌های اهواز (۱۵) و بررسی شیوع آلودگی در سگ‌های خانگی منطقه شیراز توسط Shoorijeh و همکاران (۱۸)، مطالعه Khoshnegah و همکاران در سگ‌های مشهد (۱۲)، نتایج بررسی Chee و همکاران در جمهوری کره (۴)، نتایج تحقیق Tesfaye و Chanie در اتیوپی (۲۰)، نتایج

کک‌ها ۲۹/۴ درصد، مایت‌ها ۲۵/۹ درصد و شپش ۸/۴ درصد (۱۱)، در سگ‌های ولگرد در استان‌های مازندران، گیلان و قزوین به ترتیب ۱۰۰ درصد، ۶۸/۵ درصد و ۹۳/۳ درصد (۷)، در سگ‌های شهر ایلام ۴۴/۳ درصد (۳)، در سگ‌های مشهد ۲۱/۵۲ درصد (۱۳)، در گیلان غرب، ۴۷/۱۱ درصد سگ‌های گله و ۳۱/۱۶ درصد سگ‌های نگهبان (۱۴)، ۲۸/۵۷ درصد از سگ‌های ارجاعی به بیمارستان دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز (۱۵) بوده است.

بنابراین با توجه به جایگاه این گروه از گوشت‌خواران به‌عنوان سگ گله و سگ نگهبان تحقیق حاضر به‌منظور مطالعه فون انگل‌های خارجی (کنه، مایت، کک، شپش)، تنوع گونه‌ای و فراوانی آلودگی آن‌ها در سگ‌های شهرستان ماکو در شمال غرب ایران انجام شد.

بر اساس نتایج بدست آمده ۳۴ قلاده ( ۱۸/۹ درصد) از سگ‌های گله و نگهبان مورد مطالعه شهرستان ماکو دارای آلودگی به انگل‌های خارجی بودند که کمتر از میزان گزارش شده در نتایج تحقیقات انجام شده در سگ‌های ولگرد در استان‌های مازندران (۱۰۰ درصد)، گیلان (۶۸/۵ درصد) و قزوین (۹۳/۳ درصد) (۷)، سگ‌های شهر ایلام (۴۴/۳ درصد) (۳)، سگ‌های گله و سگ‌های نگهبان گیلان غرب، (۴۷/۱۱ درصد) و ۳۱/۱۶ درصد (۱۴)، سگ‌های شیراز (۸۸/۶ درصد) (۱۸)، سگ‌های ولگرد و خانگی شهرکرد (۲۱/۵۴ درصد) (۱۰)، سگ‌های اهلی جنوب غرب نیجریه ( ۹۸/۵ درصد) (۲)، سگ‌های آلبانی (۷۹ درصد) (۲۲)، سگ‌های روستایی شمال شرقی برزیل (۷۰/۷ درصد) (۵) گزارش گردید.

در مطالعه حاضر در سگ‌های آلوده شهرستان ماکو، ۸۲/۴ درصد تنها به یک گونه انگل خارجی، ۱۷/۶ درصد به‌طور همزمان به دو گونه انگل‌های خارجی آلوده بودند. بیشترین گونه و جنس انگل خارجی مشاهده شده در سگ‌های آلوده شامل کک کتنوسفالیدس ۴۲/۵ درصد، ریپی‌سفالوس سانگوینوس ۳۷/۵ درصد و تریکودکس ۲۰/۰ درصد بوده است. گونه و جنس انگل‌های خارجی جدا شده از سگ‌های آلوده شهرستان ماکو تا حد زیادی به نتایج انتشار یافته تحقیقات صورت گرفته در این خصوص در مناطق مختلف ایران از جمله تحقیقات hosseini و Tehrani

## بررسی انگل‌های خارجی سگ‌های شهرستان ماکو

تحقیقات Xhaxhiu و همکاران در کشور آلبانی (۲۲) و همچنین بررسی انجام شده توسط Raut و همکاران در کشور هندوستان (۱۷) مطابقت دارد.

### تشکر و قدردانی:

بدین‌وسیله از حمایت حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، برای فراهم نمودن امکانات آزمایشگاهی لازم برای انجام این پژوهش تشکر و قدردانی می‌نماید.

### منابع:

1. Abdel-Shafy, S., Abdullah, H., El-Molla, A., Salib, F., & Ghazy, A. (2019). Epidemiology and diagnosis of rickettsioses in animal hosts and tick vectors.
2. Agbolade, O. M., Soetan, E., Awesu, A., Ojo, J. A., Somoye, O., & Raufu, S. (2008). Ectoparasites of domestic dogs in some Ijebu communities, Southwest Nigeria. *World Applied Sciences Journal*, 3(6), 916-920.##
3. Bahrami, A., & Delpisheh, A. (2010). Common ectoparasite species of domestic dogs in western Iran. *World Applied Sciences Journal*, 8(10), 12.۱۲۸۱-۷۷##
4. Chee, J.-H., Kwon, J.-K., Cho, H.-S., Cho, K.-O., Lee, Y.-J., Abd El-Aty, A., & Shin, S.-S. (2008). A survey of ectoparasite infestations in stray dogs of Gwang-ju City, Republic of Korea. *The Korean journal of parasitology*, 46(1), 23.##
5. Dantas-Torres, F., Melo, M. F., Figueredo, L. A., & Brandão-Filho, S. P. (2009). Ectoparasite infestation on rural dogs in the municipality of São Vicente Férrer, Pernambuco, Northeastern Brazil. *Revista Brasileira de parasitologia veterinaria*, 18, 75-77.##
6. Devi, S., Shyma, K., Parikh, A., Salvi, R., Parmar, M., Bharai, M., & Patel, J. (2023). Clinical aspects, diagnosis and therapeutic management of otodectosis in dogs. *Indian J. Vet. Med. Vol*, 43(1), 17-22.##
7. Ebrahimzade, E., Fattahi, R., & Ahoo, M. B. (2۰۱۶). Ectoparasites of stray dogs in Mazandaran, Gilan and Qazvin Provinces, north and center of Iran. *Journal of arthropod-borne diseases*, 10(3), 364.##
8. Elsheikha, H. (2016). Tick-borne diseases in dogs. *The Veterinary Nurse*, 7(8), 440-449.##
9. Foreyt, W. J. (2013). *Veterinary parasitology reference manual*. John Wiley & Sons.##
10. hosseini, s. r., & Tehrani, M. H. (2024). Investigation prevalence of Ectoparasites in stray and household dogs in Shahrekord. *journal of veterinary clinical research*, 14(1),## <http://sanad.iau.ir/fa/Article/1100976>
11. Jamshidi, S., Maazi, N., Ranjbar-Bahadori, S., Rezaei, M., Morakabsaz, P., & Hosseininejad, M. (2012). A survey of ectoparasite infestation in dogs in Tehran, Iran. *Revista Brasileira de parasitologia veterinaria*, 21, 326-329.##
12. Khoshnegah, J., Movassaghi, A. R., & Rad, M. (2013). Survey of dermatological conditions in a population of domestic dogs in Mashhad, northeast of Iran (2007-2011). *Veterinary research forum*,##
13. Minabaji, A., Moshaverinia, A., & Khoshnegah, J. (2020). Frequency of Ectoparasite Infestation in Dogs in Mashhad, Northeast Iran. *Journal of Veterinary Research*, 75(3).##
14. Mirani, F., Yakhchali, M., & Naem, S. (2017). A study on ectoparasites fauna of dogs in suburbs of Ghilanegharb,

- Kermanshah province, Iran. *Journal of Veterinary Research*, 72##
15. Mosallanejad, B., Alborzi, A., & Katvandi, N. (2012). A survey on ectoparasite infestations in companion dogs of Ahvaz district, south-west of Iran. *Journal of arthropod-borne diseases*, 6(1),70##
  16. Nayak, D., Tripathy, S., Dey, P., Ray, S., Mohanty, D., Parida, G., Biswal, S., & Das, M. (1997). Prevalence of canine demodicosis in Orissa (India). *Veterinary parasitology*, 73(3-4), 347-352.##
  17. Raut, P., Maske, D., Jayraw, A., & Sonkusale, V. (2006). Ectoparasitism in dogs from the eastern zone of Maharashtra state. *Journal of parasitic diseases*, 30(2), 138-141.##
  18. Shoorijeh, S. J., Ghasrodashti, A. R., Tamadon, A., Moghaddar, N., & Behzadi, M. A. (2008). Seasonal frequency of ectoparasite infestation in dogs from Shiraz, Southern Iran. *Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences*, 32(4), 309-313.##
  19. Taylor, M. A., Coop, R. L., & Wall, R. (2015). *Veterinary parasitology*. John Wiley & Sons.##
  20. Tesfaye, A., & Chanie, M. (2011). Ectoparasites are major skin diseases of dogs in Gondar, Amhara National Regional State, Ethiopia. *International Journal of Animal and Veterinary Advances*, 3(5), 392-396.##
  21. Wall, R., & Shearer, D. (2008). *Veterinary ectoparasites: biology, pathology and control*. John Wiley & Sons.##
  22. Xhaxhiu, D., Kusi, I., Rapti, D., Visser, M., Knaus, M., Lindner, T., & Rehbein, S. (2009). Ectoparasites of dogs and cats in Albania. *Parasitology research*, 105, 1577-1587.##

## A Survey of dogs Ectoparasite in Mako city

Jadidi Rendi S<sup>1</sup>, Rasoli S<sup>2\*</sup>

1-Student in general Veterinary Medicine, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran

2-Associate Professor, Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran

Email: S.rasoli@iaurmia.ac.ir

### Abstract

Due to the increasing keeping of dogs in the country and the lack of full implementation of health regulations; The risk of transmitting common diseases from dogs to humans is always possible. Among the common diseases in dogs are those caused by arthropods and Ectoparasites. This study aims to determine the frequency of infection with external parasites of guard dogs and herds in Mako city by cross-sectional descriptive method for 12 months during the year 1402 to 1403 and in the form of stratified sampling on 180 dog collars, of which 111 collars (61.7 per cent) were male and 69 collars (38.3%) were female dogs. The highest frequency of infection with foreign parasites was in July with a number of 5 cases (33.3%) and the lowest number in March with a number of 1 case (6.7%). A total of 40 cases of infection with different types of Ectoparasites were observed. In the studied dogs, the most infection with external parasites was observed, respectively, related to Cetocephalides with 17 positive cases (9.4%), *Rhycephalus sanguineus* with 15 positive cases (8.3%) and Trichodectes with 8 positive cases (4.4%). The percentage has been based on this, the relative frequency of infection with ectoparasites in infected dogs is 50.0%, respectively, Ectoparasites Cetocephalides, *Rhipicephalus Sanguineus* were reported as 44.1% and Trichodectes with 23.5%. Statistical analysis showed a significant relationship between the frequency of infection with external parasites and age ( $p < 0.05$ ), but no significant relationship was seen with the sampling season and gender of dogs ( $p > 0.05$ ). The results of this research indicate that fleas, ticks, and mange were the most common external parasites in dogs in Mako city, so there is a serious risk of transmission of common diseases by these parasites from guard dogs and herds to other domestic animals as well as to humans. It is probable

**Keywords:** Prevalence, Ectoparasites, Guard dogs, Mako