

گزارش درمانگاهی

بررسی آلودگی گربه‌های پرشین شهرستان تبریز به انگل توکسوکارا کتی

شاهرخ شیرازی^{۱*}، حسین هاشم زاده فرهنگ^۲، سید علی شبستری اصل^۳، یعقوب قره‌داغی^۲

۱. دانشجوی دکتری تخصصی انگل‌شناسی دامپزشکی، دانشکده علوم تخصصی دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران

۲. گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران

۳. گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران

* نویسنده مسئول مکاتبات: shahrokh_vet@yahoo.com

(دریافت مقاله: ۸۷/۱۲/۱، پذیرش نهایی: ۸۸/۱۰/۱۴)

چکیده

انگل توکسوکارا کتی جزو انگل‌های معمول و شایع در گربه می‌باشد که می‌تواند انسان به‌ویژه کودکان را آلوده و موجب بروز عوارض و علایم متعددی گردد. به علت ارتباط نزدیک این نژاد به عنوان یک حیوان خانگی با انسان و نیز ارتباط متقاطع این گربه با گربه‌های ولگرد (مستقیم یا غیرمستقیم) این بررسی به‌طور اختصاصی جهت تعیین وضعیت آلودگی گربه‌های نژاد پرشین شهرستان تبریز برای اولین بار به این انگل صورت گرفت. در این بررسی از ۵۰ گربه پرشین مورد بررسی، ۱۳ قلابه (۲۶٪) آلوده به انواع انگل‌های روده‌ای بودند که ۱۰ قلابه (۲۰٪) آلوده به انگل توکسوکارا کتی بودند. براساس نتایج حاصله، میزان آلودگی مابین گربه‌های پرشینی که در منزل نگهداری می‌شدند با گربه‌های که در پانسیون نگهداری می‌شدند، اختلاف معنی‌داری مشاهده شد ($P < 0/05$). در این بررسی اختلاف معنی‌داری نیز مابین نسبت آلودگی جنسی نر و ماده مشاهده گردید ($P < 0/05$). بررسی حاضر اختلاف معنی‌داری مابین نسبت آلودگی در گربه‌های پرشینی که داروی ضدانگل دریافت کرده بودند با سایرگربه‌ها نشان داد ($P < 0/05$). با توجه به نتایج بررسی حاضر و آلودگی بالای گربه‌های پرشین به انگل توکسوکارا کتی و با توجه به این که این انگل زئونوز نیز می‌باشد، استفاده از یک برنامه منظم دارویی ضد انگلی جهت پیشگیری و درمان، برای تمامی گربه‌ها مخصوصاً گربه‌هایی که در پانسیون‌ها نگهداری می‌شوند، ضروری به نظر می‌رسد.

مجله دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، دوره ۳، شماره ۴، ۶۹۱-۶۹۸.

کلمات کلیدی: گربه پرشین، توکسوکارا کتی، تبریز

مقدمه

عوامل انگلی نقش به‌سزایی در بهداشت و سلامتی دارند. همچنین با توجه به شیوع فراوان بیماری‌های انگلی خصوصاً بیماری‌های انگلی روده در ایران، لزوم تشخیص صحیح و به موقع این‌گونه بیماری‌ها کاملاً محسوس می‌باشد (۴ و ۵). با مطالعه و بررسی منابع داخلی و خارجی در دسترس، متأسفانه

گربه‌های پرشین به علت زیبایی و طبیعت بسیار آرام همواره مورد توجه علاقه‌مندان حیوانات خانگی بوده و از این‌رو شناخت عوامل بیماری‌زا هم به جهت سلامت خود حیوان و هم به جهت وجود خطرات ناشی از عوامل بیماری‌زای مشترک بین انسان و حیوان بسیار مهم به‌نظر می‌رسد و در این بین

منبعی که بیانگر مطالعه پژوهشگران در زمینه بررسی آلودگی انگل‌های روده‌ای گربه‌های نژاد پرشین باشد، یافت نگردید و در این بین تنها چندین گزارش موردی از آلودگی گربه‌های پرشین به برخی از انگل‌ها مشاهده گردید (۱۵ و ۲۲). باتوجه به مطالب ذکر شده، این بررسی گامی است در جهت آگاهی از میزان آلودگی انگل‌های روده‌ای این نژاد که در ارتباط نزدیک با انسان می‌باشند. شایان ذکر است که این بررسی برای اولین بار در کشور انجام شده است.

مواد و روش کار

در این بررسی به منظور اخذ نمونه از گربه‌های پرشین شهرستان تبریز به درمانگاه‌های دامپزشکی دام‌های کوچک موجود در سطح شهر مراجعه و نمونه‌های مدفوع از گربه‌هایی که در پانسیون درمانگاه‌ها نگهداری می‌شدند اخذ و نمونه‌ها بلافاصله به آزمایشگاه انگل‌شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی تبریز انتقال می‌یافت. همچنین به مراجعین درمانگاه‌ها و نیز پرورش‌دهندگان این گربه‌ها ظروف مخصوص جمع‌آوری نمونه تحویل و روش اخذ صحیح نمونه به آن‌ها آموزش داده شد. نمونه‌ها در داخل ظروف پلاستیکی به حجم ۱۵ میلی‌لیتر جمع‌آوری و پس از درج مشخصات کامل نمونه توسط صاحبان گربه در فرم‌های مخصوص به آزمایشگاه منتقل و مورد آزمایش قرار گرفت.

در نهایت ۵۰ نمونه مدفوع (۳۰ نمونه از گربه‌های نگهداری شده در خانه و ۲۰ نمونه از گربه‌های پانسیون) جمع‌آوری گردید که به منظور آزمایش نمونه‌های حاصل، از روش کلیتون لین استفاده گردید. ابتدا ۳ گرم مدفوع وزن شده و با ۴۲ میلی‌لیتر آب معمولی مخلوط شد و سپس مخلوط حاصله از الک ۱۰۰ عبور داده شد. مخلوط صاف شده در لوله‌های آزمایش با حجم ۱۵ میلی‌لیتر ریخته شد. لوله محتوی مایع مخلوط به مدت ۲ دقیقه و با ۱۵۰۰ دور در دقیقه سانتریفیوژ گردید و پس از آن مایع رویی دور ریخته شد و رسوب به‌دست آمده با زدن تلنگر از ته لوله جداسازی می‌شد. روی رسوب

حاصل مخلول شکر اشباع اضافه شد و سپس محتویات لوله به آرامی تکان داده شد تا مخلوط یکنواختی به‌دست آید و با اضافه کردن چند قطره دیگر به لوله آزمایش و گذاشتن لامل بر روی آن، به مدت ۲ دقیقه با ۱۰۰۰ دور در دقیقه سانتریفیوژ گردید.

در نهایت با انتقال لامل بر روی لام، بررسی آن از نظر وجود تخم انگل‌های روده‌ای انجام گرفت. همچنین از رسوبات حاصل نیز جهت بررسی‌های بیشتر گسترش تهیه و توسط میکروسکوپ نوری مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل به کمک مربع کای مورد بررسی و آنالیز آماری قرار گرفت.

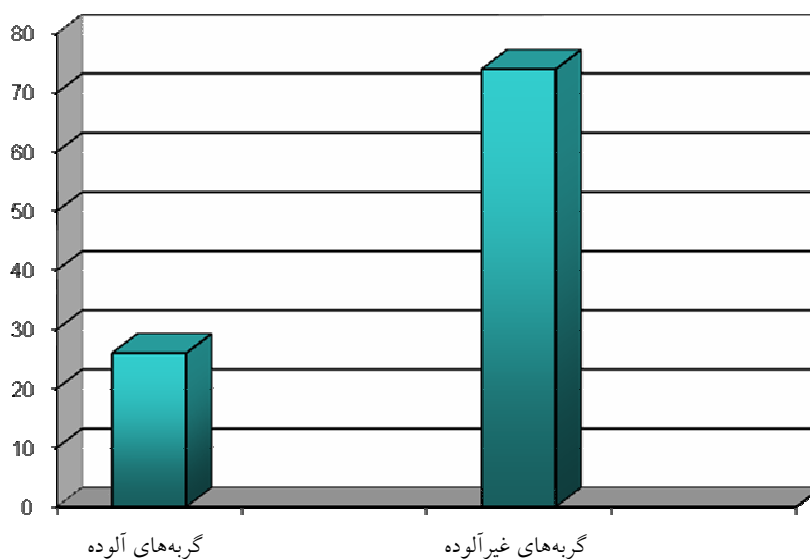
نتایج

نمونه‌های مدفوع به صورت تصادفی از ۵۰ گربه پرشینی که از نظر ظاهری هیچ گونه علائم خاصی نداشتند، اخذ شد که از این تعداد، ۱۳ گربه (۲۶٪) واجد آلودگی بودند (نمودار ۱) که ۱۰ مورد (۲۰٪) آلوده به انگل توکسوکارا کتی تشخیص داده شد و طبق نتایج مندرج در نمودار ۲، شایع‌ترین انگل گربه‌های مورد بررسی توکسوکارا کتی (۲۰٪) می‌باشد و ۳ قلابه (۶٪) آلوده به سایر انگل‌های روده‌ای (*ایزوسپورا فلیس* و *فیزالوپتیرا پره‌پوتیالیس*) بودند. براساس نتایج آزمون مربع کای نسبت آلودگی مابین گربه‌های پرشینی که در منزل نگهداری می‌شد با گربه‌های که در پانسیون نگهداری می‌شدند، اختلاف معنی‌داری داشته ($p < 0/05$) و بر این اساس از ۱۰ قلابه گربه آلوده، تمامی ۱۰ قلابه در پانسیون‌ها و یا پرورشگاه‌ها نگهداری می‌شدند.

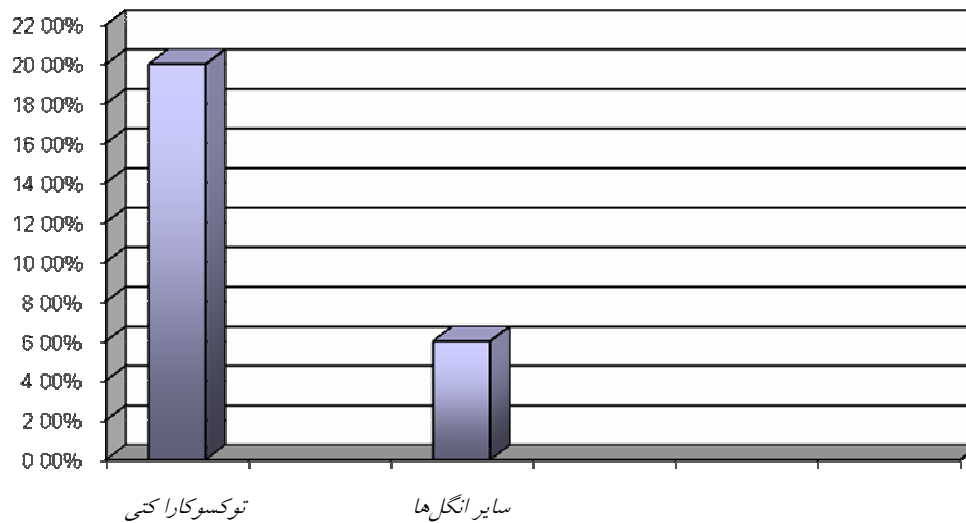
از ۵۰ نمونه مدفوع جمع‌آوری شده ۲۲ نمونه مربوط به گربه‌های نر و ۲۸ نمونه مربوط به گربه‌های ماده بودند که از بین ۱۰ گربه آلوده، ۴ قلابه (۴۰ درصد) در گربه‌های نر و ۶ قلابه (۶۰٪) در گربه‌های ماده مشاهده گردید (نمودار ۳) براساس نتایج آزمون مربع کای مابین نسبت آلودگی در جنس‌های مختلف نر و ماده اختلاف معنی‌داری مشاهده گردید ($p < 0/05$). در این مطالعه از کل ۵۰ گربه پرشین مورد آزمایش، ۲۶ قلابه سابقه مصرف داروهای ضدانگل را به

ضدانگل دریافت نکرده بودند که از بین این ۳ قلاده نیز هیچ گونه آلودگی به توکسوکارا کتی مشاهده نگردید (جدول ۱). براساس نتایج آزمون مربع کای ما بین نسبت آلودگی در بین گربه‌هایی که دارو دریافت کرده و گربه‌هایی که دارو دریافت نکرده بودند، اختلاف معنی‌داری مشاهده گردید ($p < 0/05$).

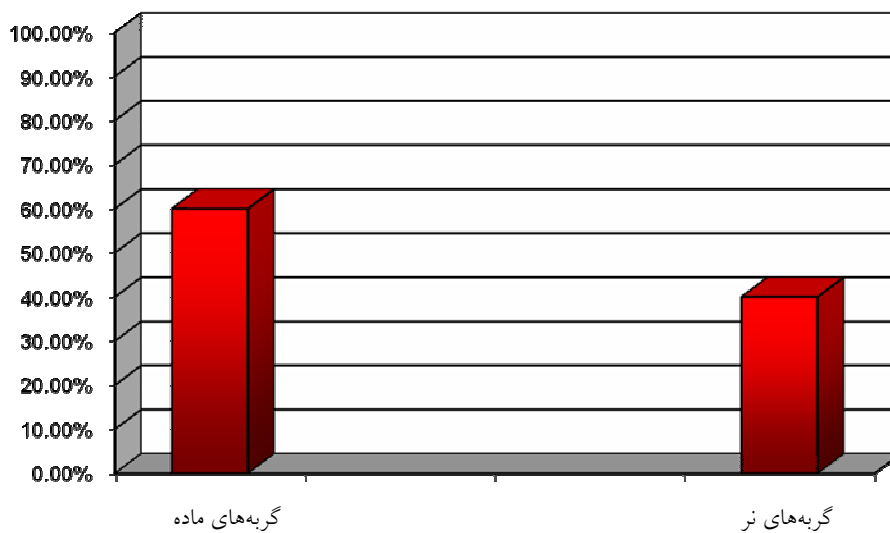
صورت برنامه‌ای منظم داشتند و ۲۴ قلاده هیچ داروی ضدانگلی دریافت نکرده بودند و یا برنامه مصرف آن‌ها منظم نبود. از بین ۲۶ گربه‌ای که سابقه مصرف داروی ضدانگل را داشتند حتی ۱ مورد آلودگی به انگل‌های روده‌ای مشاهده نگردید همچنین از ۱۶ گربه‌ای که در منزل نگهداری می‌شد، تنها ۳ قلاده داروی



نمودار ۱- درصد آلودگی گربه‌های پرشین شهرستان تبریز به انگل‌های روده‌ای



نمودار ۲- درصد آلودگی گربه‌های پرشین بر حسب نوع انگل



نمودار ۳- درصد آلودگی به توکسوکارا کتی بر حسب جنسیت در گربه‌های پرشین مورد بررسی

جدول ۱- تعداد و درصد آلودگی به انگل توکسوکارا کتی برحسب مصرف داروهای ضدانگل

گربه‌هایی که داروی ضد انگل	تعداد آلوده‌ها	درصد آلودگی	تعداد غیر آلوده‌ها	مجموع
دریافت کرده بودند	۰	-	۲۶	۲۶
دریافت نکرده بودند	۱۰	٪۴۱/۷	۱۴	۲۴

بررسی از کل ۵۰ نمونه مدفوع جمع‌آوری شده از گربه‌های پرشین شهرستان تبریز، ۱۳ مورد (٪۲۶) آلوده به انگل‌های مختلف روده‌ای و ۳۷ مورد (٪۷۴) فاقد آلودگی تشخیص داده شد. با توجه به آلودگی بالای مشاهده شده در این گربه‌ها، خطر گسترش آلودگی در بین میزبان‌های واسط خصوصاً انسان محتمل به نظر می‌رسد. در بررسی که توسط رنجبر بهادری و همکاران وی در سال ۱۳۸۲ بر روی گربه‌های ولگرد شهر تهران انجام گرفت میزان آلودگی به انگل‌های کرمی دستگاه گوارش ٪۲۹ گزارش گردید (۶).

بررسی آلودگی گربه به انگل‌های روده‌ای در کشورهای دیگر نیز انجام گرفته است (۱۶، ۱۸، ۲۰، ۲۵ و ۲۷). طبق یک بررسی که توسط Nichol و همکاران در سال ۱۹۸۱ در گربه‌های شهر لندن انجام گرفت میزان آلودگی به انگل‌های روده‌ای ٪۵۳/۳ گزارش شد (۱۹) و در بررسی دیگری که توسط Tzannes و همکاران در سال ۲۰۰۸ در شهر لیورپول انگلیس انجام گرفت، ٪۱۹ گربه‌های خانگی آلوده بودند (۲۴). همچنین در استرالیا میزان آلودگی در گربه‌های خانگی ٪۲۳/۹ تشخیص داده شد (۲۶) و میزان آلودگی گربه‌های تایوانی نیز، ٪۲۴/۲۸ گزارش شده است (۱۲). در بررسی حاضر نیز از ۵۰ گربه پرشین مورد بررسی، ۱۰ مورد (٪۲۰) آلوده به انگل توکسوکارا کتی بود که در مطالعات قبلی که روی گربه‌های ولگرد انجام گرفته بود، از ۳۲٪ گربه‌های تبریز (۱)، ۱۶٪ گربه‌های تهران (۶)، ۶۲/۵٪ گربه‌های شهبوار (۶) و ۱۳٪ گربه‌های اصفهان (۶) گزارش شده است و همچنین در گربه‌های خانگی انگلستان ۳۴/۸٪ (۱۹) و در استرالیا ۳/۲٪ (۲۶) و در گربه‌های تایوانی ۵/۷٪ (۱۲) گزارش شده است و در بررسی که در آفریقای جنوبی انجام شد میزان آلودگی در گربه‌های خانگی ۱۱٪ (۱۰) و در

بحث و نتیجه‌گیری

انگل‌های روده‌ای جزو بیماری‌های رایج گربه‌سانان بوده و دارای پراکندگی جهانی می‌باشند. آلودگی‌های کرمی عامل بسیاری از بیماری‌های عفونی خطرناک در بین گربه‌ها می‌باشند و حتی در مواردی باعث مرگ آن‌ها نیز می‌گردند (۲، ۳، ۶، ۱۷ و ۲۳). گربه آلوده به برخی کرم‌ها از قبیل دیپلیدیوم کینیوم می‌تواند به عنوان یک میزبان مخزن باعث آلودگی طبیعت و محیط پیرامون انسان شده و با آلوده شدن میزبان واسط، موجب ابتلا انسان نیز گردد، کماآنکه آلودگی انسان به این انگل در ایران نیز گزارش شده است (۴، ۶ و ۷) همچنین آسکاریس‌های گربه نیز می‌توانند عامل ایجاد سندروم مهاجرت احشایی در انسان گردند (۴، ۱۳ و ۱۴). حضور گربه آلوده می‌تواند برای انسان مخاطره‌آمیز باشد و این موضوع برای گربه‌های پرشین که در خانه و در تماس نزدیک با اعضای خانواده و علی‌الخصوص کودکان می‌باشند، دارای اهمیت بیشتری است.

با توجه به بررسی‌های انجام شده بر میزان آلودگی‌های گربه‌های ولگرد شهری، میزان آلودگی این گربه‌ها بسیار بالا می‌باشد و از طرف دیگر به دلیل تردد این گربه‌ها در اماکن مسکونی و تماس مستقیم یا غیرمستقیم گربه‌های پرشین با گربه‌های آلوده، مطالعه‌ای جهت تعیین میزان آلودگی گربه‌های این نژاد به این انگل‌ها انجام گردید (۴ و ۹).

بررسی حاضر با هدف تعیین وضعیت آلودگی گربه‌های پرشین شهرستان تبریز به انگل توکسوکارا کتی و برآورد اولیه‌ای از میزان آلودگی گربه‌های پرشین که به عنوان حیوان خانگی رایج در ارتباط نزدیک با انسان می‌باشند، انجام گرفته است. در این

اسپانیا این رقم ۵۵/۲٪ (۱۱) و در برزیل ۲۵/۲٪ (۱۶) گزارش شده است.

همان‌طور که قبلاً نیز اشاره گردید میزان آلودگی به این انگل در گربه‌های نر و ماده دارای اختلاف معنی‌داری بود ($p < 0/05$) به طوری که آلودگی در گربه‌های ماده بیشتر از گربه‌های نر می‌باشد در حالی که در بررسی‌های متعددی که توسط سایر محققین بر روی گربه‌های ولگرد انجام گرفته است، آلودگی گربه‌های نر بیشتر از ماده گزارش شده است (۱ و ۱۸). محققین یکی از دلایل بالا بودن آلودگی گربه‌های نر ولگرد نسبت به ماده را توانایی بیشتر گربه نر نسبت به ماده از نظر شکار میزبان‌های واسط آلوده می‌دانند و در ضمن گفته می‌شود که گربه نر فعال‌تر بوده و همچنین تماس نزدیک و درگیری در بین گربه‌های نر شایع‌تر است (۱). احتمالاً این مسائل می‌تواند منجر به افزایش میزان شیوع آلودگی در گربه‌های نر گردد، این در حالی است که گربه‌های پرشین در محیط‌های محصور و معین نگهداری می‌شوند و گربه‌های نر، دیگر قادر نیستند این گونه رفتارها را بروز دهند و همین موضوع می‌تواند یکی از دلایل توجیه کننده عدم همخوانی نتایج به‌دست آمده از این تحقیق با نتایج سایر محققین باشد. دلیل دیگر این امر شاید نگهداری بر حسب جنسیت در پانسیون‌ها و محیط‌های پرورشی باشد (جهت نسل کشی، بیشتر گربه‌های ماده در این مکان‌ها نگهداری می‌شوند).

گربه‌های پرشین از غذاهای سالم تغذیه کرده و در محل مشخصی زندگی می‌کنند به طوری که از ۱۶ گربه‌ای که در منزل نگهداری می‌گردید هیچ مورد آلودگی مشاهده نگردید در صورتی که سایر گربه‌هایی که در پانسیون‌ها و یا توسط پرورش‌دهندگان این نژاد نگهداری می‌شد به دلیل نگهداری گروهی، داشتن محل‌های نگهداری غیربهداشتی، احتمالاً ارتباط با مدفوع گربه‌های ولگرد و عدم استفاده از داروهای ضدانگل میزان شیوع آلودگی در این گربه‌ها بسیار بالا بود به طوری که تمامی موارد آلودگی مربوط به گربه‌هایی بودند که در

پانسیون‌ها و یا در محل‌های نامناسب توسط پرورش‌دهندگان نگهداری می‌شدند.

نکته قابل توجه دیگر در این بررسی لزوم استفاده از داروهای ضد انگل به منظور جلوگیری از آلودگی گربه‌های پرشینی که در پانسیون‌ها و یا محل‌های غیربهداشتی جهت پرورش نگهداری می‌گردند، می‌باشد و نتایج این مطالعه به وضوح نشان داد که در گربه‌هایی که برنامه منظم استفاده از داروهای ضد انگل وجود داشت حتی یک مورد آلودگی نیز مشاهده نشد اما تمامی ۱۰ گربه آلوده در این بررسی مربوط به گربه‌هایی بود که یا سابقه استفاده از داروهای ضد انگل را نداشتند و یا از داروهای ضد انگل به صورت منظم استفاده نکرده بودند.

با مروری بر مطالب ذکر شده روشن می‌گردد که آلودگی گربه‌های پرشین شهرستان تبریز به انگل‌های روده‌ای نسبتاً شایع بوده و به علت اینکه گربه پرشین یک حیوان خانگی رایج در جهان می‌باشد و برخی از این انگل گزارش شده در این بررسی زئونوز بوده و در انسان نیز می‌تواند موجب بیماری‌هایی می‌گردد، لذا خطرات ناشی از این آلودگی بسیار جدی می‌باشد و بنابراین آگاهی صاحبان این حیوانات در پیشگیری از آلودگی امری لازم و ضروری است (۱، ۶ و ۱۳).

لازم به یادآوری است که براساس مطالعات انجام شده در نقاط مختلف جهان اکثر موارد انسانی آسکاریس‌های گربه مربوط به کودکان و خردسالان می‌باشد (۱، ۴ و ۶) که علت آن نیز تماس کودکان با خاک‌های آلوده به تخم این انگل‌ها و نیز تماس با گربه‌های آلوده هنگام بازی و یا فعالیت می‌باشد به طوری که طی یک بررسی در ۶۷٪ خاک پارک‌های اسپانیا آلودگی به تخم توکسوکاراها گزارش گردید (۱، ۱۳ و ۲۱) که احتمالاً توسط مدفوع گربه‌های ولگرد آلوده شده‌اند و از آنجا که یکی از محل‌های رایج برای گربه‌هایی که در خانه نگهداری می‌شود گردش در پارک‌ها می‌باشد و همچنین با توجه به میزان آلودگی گربه‌های ولگرد شهرستان تبریز و نیز احتمال آلودگی خاک

پارک‌های شهرستان تبریز، این امر می‌تواند سبب بالا رفتن میزان آلودگی به انگل‌های رودهای گردد.

فهرست منابع

۱. اتحادپسند، پ. (۱۳۸۴): بررسی میزان آلودگی گربه‌های شهرستان تبریز به انگل توکسوکارا کتی، پایان‌نامه دوره دکتری عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، صفحه: ۴۴.
۲. اسلامی، ع. (۱۳۸۵): کرم‌شناسی دامپزشکی، انتشارات دانشگاه تهران، جلد ۱، چاپ سوم، صفحه: ۲.
۳. اسلامی، ع. (۱۳۸۵): کرم‌شناسی دامپزشکی، انتشارات دانشگاه تهران، جلد ۲، چاپ سوم، صفحات: ۱۷۶-۱۷۲.
۴. اسلامی، ع. (۱۳۸۵): کرم‌شناسی دامپزشکی، انتشارات دانشگاه تهران، جلد ۳، چاپ دوم، صفحات: ۱۴۱-۱۳۴.
۵. اسلامی، ع. و رنجبر بهادری، ش. (۱۳۸۳): روش‌های آزمایشگاهی تشخیص بیماری‌های کرمی، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، چاپ اول، صفحه: ۱۳۳.
۶. رنجبر بهادری، ش. و همکاران (۱۳۸۲): بررسی آلودگی‌های کرمی گربه‌های ولگرد شهر تهران، مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، دوره ۵۸، شماره ۳، صفحات: ۱۷۴-۱۷۱.
۷. شاددل، ف. (۱۳۷۷): انگل‌شناسی دامپزشکی، انتشارات دانشگاه شیراز، چاپ اول، صفحات: ۲۰۱-۱۳۱.
۸. شاددل، ف. (۱۳۷۸): انگل‌شناسی بالینی دامپزشکی، انتشارات دانشگاه شیراز، چاپ اول، صفحات: ۵۹-۵۶.
۹. شیرازی، ش.، هاشم‌زاده فرهنگ، ح. و قره‌داغی، ی. (۱۳۸۸): گزارش اولین مورد آلودگی دو گربه نژاد پرشین به تک‌یاخته ایزوسپورا فلیس در شهرستان تبریز، خلاصه مقالات ششمین گردهمایی دامپزشکان علوم بالینی ایران، تبریز، ۸-۶ مرداد، صفحه: ۲۶۵.
10. Baker, M.K., Lange, L., Verster, A. and Van der Dlaat, S. (1989): A survey of helminthes in domestic cats in the Pretoria area of tranval, republic of South Africa. *Journal of South Africa Veterinary Association*, 60(3): 139-142.
11. Calvete, C., Castillo, J.A. and Estrada, R. (1998): Gastrointestinal helminthes parasites in stray cats from the mid-Ebro valley. Spain, *Journal of Veterinary Parasitology*, 75(2-3): 235-240.
12. Dah-sheng, L., Lai, S., Bowman, D.D., Jacobson, R.H., Barr, M.C. and Giovengo, S.L. (1990): Feline immunodeficiency virus, feline leukemia virus, *Toxoplasma gondii*, and intestinal parasitic in Taiwanese cats. *British Veterinary Journal*, 146: 468-475.
13. Eberhard, M.L. and Alfano, E. (1998): Adult *Toxocara cati* infections in USA children. *Journal of Tropical Medicine Hygienic*, 59(3): 404-405.
14. Georgi, J.R. and Georgi, M. (1990): *Parasitology for Veterinarian*. 5th ed., Saunders, London, pp: 316-318.
15. Kirkpatrick, C.E. and Laczak, J.P. (1985): Giardiasis in a cattery, *Journal of Veterinary Medicine Association*, 187(2): 161-162.
16. Labarthe, N., Serrero, M.L., Ferreira, A.M., Almeida, N.K. and Guerrero, J. (2004): Surrey of gastrointestinal helminthes in cats of the metropolitan region of Rio de Janeiro, Brazil. *Journal of Veterinary Parasitology*, 123(2): 133-139.
17. Luty, T. (2001): Prevalence of *Toxocara* in dogs, cats and red foxes from the Poznan region, Dorland. *Journal of Helminthology*, 75(2): 153-156.
18. Martinez, B. (2003): The prevalence of *Toxocara cati* in domestic cats Mexico City. *Journal of Veterinary Parasitology*, 114(1): 43-49.
19. Nichol, S., Ball, S.J. and Snow, K.R. (1981): Prevalence of intestinal parasites in feral cats in some urban areas of England. *Journal of Veterinary Parasitology*, 9(2): 107-110.
20. Overgauw, P.A. (1998): A survey of *Toxocara* infections in cat breeding. *Journal of Veterinary Parasitology*, 19(10): 14-17.
21. Ruiz de Ybanez, M.R., Garijo, M.M. and Alonso, F.D. (2001): Prevalence and viability of eggs of *Toxocara* spp. and *Toxascaris leonina* in public parks in eastern Spain. *Journal of Helminthology*, 75(2): 169-173.

22. Shimada, A., Muraki, Y., Awakura, T., Umemura, T., Sanekata, T., Kuroki, T., et al. (1992): Necrotic colitis associated with *Entamoeba histolytica* infection in a cat. *Journal of Pathology*, 106(2): 195-199.
23. Soulsby, E.J.L. (1986): *Helminthes, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*. 7th ed., Baillere Tindall, London, pp: 152-155.
24. Tzannes, S., Batchelor, D.A. and Graham, P. (2008): Prevalence of *Cryptosporidium*, *Giardia* and *Isospora* species infections in pet cats with clinical signs of gastrointestinal disease. *Journal of Feline Medicine & Surgery*, 10: 1-8.
25. Wilson, K.H. and Kauffman, C.A. (1983): Persistent *Strongyloides stercoralis* in a blind loop of the bowel, Successful treatment with mebendazole. *Archive of Internal Medicine Journal*, 143(2): 237-256.
26. Wolmer, C.S., Thompson, R.C.A., Traub, R.J., Rees, R. and Robertson, I.D. (2008): National study of the gastrointestinal parasites of dogs and cats in Australia. *Journal of Veterinary Parasitology*, 151(2): 181-191.
27. Yong-Hun, K. and Sun, H. (2005): Prevalence of *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina* and *Dirofilaria immitis* in dogs in Chuncheon, Korea. *Journal of Parasitology*, 43(2): 65-67.