

بررسی میزان شیوع درماتوفیت‌وزیس در سگ‌های ارجاعی به کلینیک‌های دامپزشکی شهرستان بابل در استان مازندران

فاطمه زهرا غریب^۱، حسین امیرسلیمانی^۲، عیسی غلامپور عزیزی^{۳*}

۱- استادیار گروه علوم درمانگاهی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران

۲- دانش آموخته دانشکده دامپزشکی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران

۳- استادیار گروه قارچ‌شناسی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۳

چکیده

درماتوفیت‌ها به عنوان عوامل قارچی که اغلب ضایعات پوستی ایجاد می‌کنند، شناخته می‌شوند. آسیب‌های ناشی از درماتوفیتوزیس می‌تواند برای حیوانات و صاحبان آن‌ها ناخوشایند باشد. عوامل درماتوفیتی می‌توانند انسان دوست، حیوان دوست و خاک دوست باشند. در این مطالعه به بررسی شیوع این بیماری در سگ‌های شهرستان بابل پرداخته شد. بدین منظور، طی مدت ۶ ماه از صد قلاده سگ ارجاعی به کلینیک‌های سطح شهر نمونه برداری گردید که پس از کشت و مشاهده میکروسکوپی، میزان آلودگی با عوامل درماتوفیتی ۱۳٪ تعیین شد. شایع‌ترین عامل درماتوفیت، میکروسپوروم کنیس با ۶۱٪ آلودگی بود که به شکل معنی داری ($P < 0.05$) بیشتر از سایر عوامل درماتوفیتوزیس مشاهده شد. سایر درماتوفیت‌های جدا شده شامل میکروسپوروم جیپسوم، میکروسپوروم نانوم و تریکوفایتون وروکوزوم بودند. همچنین میزان ابتلاء در سگ‌های بالای یک سال، به شکل معنی داری دو برابر بوده است ($P < 0.05$) اما اختلاف معنی داری از نظر آلودگی بین دو جنس مشاهده نشد. نهایتاً میزان آلودگی در شهرستان بابل نسبت به پژوهش‌های قبلی که میزان شیوع عوامل درماتوفیت را بررسی کرده بودند، در سطح پایین تری بوده اما با این حال، رعایت نکات بهداشتی و مراقبت‌های بیشتر از حیوان در تمامی سنین، توصیه می‌شود. با کاهش آلودگی و عفونت درماتوفیت در دام‌های اهلی می‌توان به کنترل این عفونت در جوامع انسانی امیدوار بود.

کلمات کلیدی: درماتوفیت‌ها، میکروسپوروم کنیس، سگ، بابل

*نویسنده مسئول: عیسی غلامپور عزیزی

آدرس: بابل، گروه قارچ‌شناسی، دانشکده دامپزشکی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران

پست الکترونیک: Azad_vet2002@yahoo.com

مقدمه

درماتوفیتوزیس یا کچلی یکی از بیماری‌های شایع پوست و مو در سگ، گربه و انسان است. قارچ‌های درماتوفیتی علاقه زیادی به حضور در کنار منابع کراتینی دارند. سه نوع قارچ *تریکوفایتون متاگروفایتیس*، *میکروسپوروم جیپسیوم* و *میکروسپوروم کنیس* شایع‌ترین عوامل درماتوفیتوزیس در سگ و گربه می‌باشند. عوامل حدت درماتوفیت شامل انواع مختلف آگزوآنزیم‌ها (عمدتاً شامل کراتیناز، پروتئاز، لیپاز، فسفولیپاز، ژلاتیناز و DNase) و همچنین سمومی است که باعث همولیز عوامل مسئول تامین مواد مغذی پاتوژن‌ها و ماندگاری در لایه شاخی میزبان می‌باشد. در نتیجه علائم بالینی عفونت، تظاهرات خارجی عوامل حدت درماتوفیت است (۷؛ ۱۴). درماتوفیتوزیس از نظر زئونوز بودن برای صاحبان سگ‌های خانگی نگرانی ایجاد کرده و حائز اهمیت است. کنترل این بیماری در بحث مبتلایان انسانی، تا حدود قابل توجهی در گرو کنترل ابتلا در حیوانات خانگی است. بیماری توسط تماس مستقیم با موها و پوسته‌های آلوده موجود در محیط یا لوازم شخصی بین حیوانات به انسان‌ها منتقل می‌شود و حدود ۵۰ درصد انسان‌هایی که در تماس با سگ‌های با یا بدون علائم بالینی مبتلا به این بیماری هستند، خودشان نیز مبتلا می‌شوند (6؛ 8). تا کنون مطالعات و گزارشات متعددی از ابتلای انسان به درماتوفیتوزیس در ایران و کشورها به چاپ رسیده است. علی‌رغم اهمیت عوامل مذکور، متأسفانه تاکنون تحقیقات منسجمی بر روی درماتوفیت‌های حیوانات خانگی خصوصاً سگ‌ها در استان مازندران انجام نشده است (11). در این مطالعه شیوع درماتوفیتوزیس در سگ‌های خانگی شهرستان بابلسر استان مازندران با توجه به پارامترهای مهمی

همچون منطقه جغرافیایی زندگی، سن و جنسیت که برآیند دو مورد آخر از نظر رفتارهای محیطی، جانور را تحت تاثیر قرار داده و بی ارتباط به میزان شیوع نمی‌تواند باشد، مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش کار

این مطالعه بر روی ۱۰۰ قلاده سگ ارجاعی به کلینیک‌های شهرستان بابلسر، با توجه به نوع نژاد، سن و جنسیت در بررسی آماری، انجام شد. برآیند بررسی نمونه‌ها با توجه به اطلاعات منطبق پس از کشت و اعلام نتیجه به صورت نمودار و جدول تهیه گردید. نوع سگ‌ها با توجه به محل زندگی آن‌ها به دو دسته خانگی (صرفاً داخل منزل) و بیرونی تقسیم بندی شدند. سن تمامی سگ‌های مورد بررسی، یادداشت شده و به بالغ (بالای یک سال) و نابالغ (کمتر از یک سال) تقسیم شدند. ابتدا نمونه برداری از موهای سگ‌ها با روش مک‌کنزی انجام شد (6). جهت کاهش آلودگی سطحی پوست و موها قبل از نمونه برداری، سطح چند نقطه مشخص از بدن به کمک گاز آغشته به الکل ۷۰ درصد پاک شد. پس از خشک شدن الکل، مسواک‌های یکبار مصرف استریل به سطح نواحی تعیین شده کشیده شد و سپس موها برداشت شده، به همراه مسواک، درون پاکت‌های استریل ریخته شد. در آزمایشگاه مسواک‌های آغشته به مو در زیر هود و در کنار شعله از پاکت خارج شده و چند نقطه از ساپورودکستروز آگار حاوی کلرامفنیکل و سیکلوهگزامید و محیط درماتوفیت تست آگار فرو برده شدند. پس از کشت نمونه‌ها، پتری‌دیش در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد نگهداری شدند و جهت مشاهده هر گونه رشد کلنی، بازدید روزانه از درون انکوباتور صورت گرفت. پلیت‌های کشت داده شده به مدت ۴ هفته درون انکوباتور نگهداری شدند و پس از این مدت، در

تمامی سگ‌ها مشخص گردید و مشاهده شد اختلاف معنی داری از نظر درگیری بین دو جنس وجود نداشته است. همچنین پس از بررسی و تعیین نژاد سگ‌های مبتلاء به درماتوفیت، مشاهده شد اختلاف معنی داری بین نژاد سگ‌های مبتلاء وجود ندارد.

بحث

این مطالعه به منظور بررسی وجود درماتوفیت‌ها بر روی پوست و پوشش موی سگ‌ها در بابل‌سر انجام شد. شیوع ۱۳ درصدی درماتوفیت‌وزیس در سگ‌ها وجود داشت. بیشترین عامل ابتلاء مربوط به میکروسپوروم کنیس (۶۱٪) بود. این یک خطر بزرگ برای آلودگی محیط و انتقال به انسان و حیوانات دیگر است که می‌تواند نگران‌کننده باشد بنابراین برای کمک به کاهش احتمال انتقال بین حیوانات دیگر و کارکنان تدابیر ایمنی باید در نظر گرفته شود.

در مطالعه ای بر روی سگ‌ها و گربه‌های ولگرد، هیچ گونه تمایل نژادی برای آلودگی به درماتوفیت‌ها در بین سگ‌ها و گربه‌ها وجود نداشت (۴). در مطالعه حاضر نیز میزان ابتلا بین نژادهای مختلف سگ معنی دار نبود. در مطالعه ای بر روی ۱۰۰ سگ فاقد علائم کلینیکی در شهر اهواز و روستاهای اطراف آن که بررسی سگ‌ها به شیوه یکسانی انجام پذیرفت، ۵٪ سگ‌ها درماتوفیت مثبت بوده و تریکوفایتون متاگروفایتیس تنها درماتوفیت جدا شده از سگ‌ها بود (۱). در حالی که در مطالعه فعلی، ۴ نوع درماتوفیت مختلف از سگ‌ها جدا شد که به دلیل منطقه جغرافیایی که در این بررسی انجام شد، موارد متنوع تری از درماتوفیت‌ها مشاهده گردید. همچنین به دلیل وجود واسطه‌های بیشتر و شرایط محیطی مانند دسترسی بیشتر حیوانات به خاک آلوده، میزان درماتوفیت‌های بیشتری در شمال کشور نسبت به جنوب کشور مشاهده می‌شود.

صورت عدم رشد به عنوان منفی در نظر گرفته شده و حذف شدند. در صورت رشد کپک در نمونه‌ها، از انکوباتور خارج شده و از پرگنه‌های نمونه برداری انجام شد. لام‌های رنگ آمیزی شده با لاکتوفنل کاتن بلو با استفاده از میکروسکوپ نوری مورد بررسی قرار گرفتند (۱؛ ۶؛ ۱۰). در تمام مراحل بررسی حیوان و اخذ نمونه، کلیه موارد اخلاقی رعایت شد (کد اخلاق: IR.IAU.BABOL.REC.1400.003). در این مطالعه با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ و با بکارگیری آزمون Chi-Square تجزیه و تحلیل آماری صورت گرفتند و مقادیر $p \leq 0.05$ معنی دار در نظر گرفته شدند.

نتایج

پس از بررسی تمامی ۱۰۰ سگ مراجعه کننده به کلینیک‌ها، از بین سگ‌های مورد بررسی، درصد فراوانی سگ‌های درگیر با عوامل درماتوفیت‌وزیس، ۱۳٪ محاسبه شد. پس از کشت نمونه‌ها، میکروسپوروم کنیس به شکل معنی داری ($P < 0.05$) بیشترین عامل درگیری‌ها (۶۱٪)، تریکوفایتون وروکوزوم و میکروسپوروم نانوم کمترین عامل (۸٪) و میکروسپوروم جیپسئوم (۲۳٪) مشخص گردید. پس از بررسی سن تمامی سگ‌های درگیر با عوامل درماتوفیتی، مشاهده شد تفاوت معنی داری ($P < 0.05$) بین سن سگ‌های مبتلاء وجود داشته و همچنین میزان ابتلاء در سگ‌های بالای یک سال، به شکل معنی داری دو برابر بوده است ($P < 0.05$) اما اختلاف معنی داری از نظر آلودگی بین دو جنس مشاهده نشد. نوع سگ‌ها که با شاخص محل زندگی و بازی آن‌ها مورد بررسی قرار گرفته بود، نشان داد که از بین سگ‌های مبتلاء، میزان ۳۸٪ از سگ‌ها به طور کامل در خانه و سایر سگ‌ها در خانه و بیرون از خانه شامل حیاط، پارک نگهداری می‌شدند که البته این تفاوت، معنی دار بود ($P < 0.05$). جنسیت

در مطالعه ی آویزه و همکاران اختلاف معنی داری بین جنسیت سگ های مبتلاء وجود نداشت (۴)، که در این مطالعه نیز، میزان اختلاف بین درگیری دو جنس، معنی دار نبود. در مطالعه ی حاضر مشاهده گردید که میزان درگیری سگ هایی که در فضای بیرون، آزادانه رفت و آمد می کردند دو برابر سگ هایی است که در منزل نگهداری می شدند که نشان دهنده تأثیر بالای آلودگی محیطی می باشد. از جمله آلودگی های محیطی تماس سگ ها با خاک های آلوده به میکروسپوروم نانوم است که در خاک نشان داده شده است (۳). این مطلب می تواند دلیلی بر آلودگی سگ های مطالعه حاضر به میکروسپوروم نانوم باشد که اکثراً در محیط خارج از منزل بودند. در یک مطالعه بر روی میزان آلودگی سگ ها و گربه ها به درماتوفیت ها، میکروسپوروم کنیس به عنوان بیشترین عامل درگیری ها (۵۰/۸٪) گزارش گردید، همچنین میکروسپوروم نانوم از سگها (۵/۶٪) و گربه ها (۱/۶٪) جدا شد (۹) که نتایج حاصل از این مطالعه به نتایج مطالعه فعلی نزدیک است.

اختصاص داد. همچنین مانند مطالعه حاضر، اختلاف معنی داری از نظر درگیری بین دو جنس مشاهده نشد. از طرفی، میزان درگیری در سنین بالاتر به شکل معنی داری بیشتر از درگیری در سنین پایین بود که ناشی از کمتر بودن مراقبت های دامپزشکی و کم توجهی صاحبان نسبت به مطالعه قبلی بوده است.

در یک بررسی اپیدمیولوژیک گسترده طی ۱۵ سال، نمونه های پوستی ۳۰۲۸ سگ که همگی علائم بالینی بیماری Ringworm را نشان می دادند، از نظر درماتوفیت مورد بررسی قرار گرفتند که در ۱۸/۷٪ از سگ ها نتیجه آزمایش مثبت بود که نتیجه ای مشابهی با پژوهش انجام شده در ترکیه (۱۱) داشت که دلیل آن، احتمالاً جامعه آماری یکسان یعنی سگ های دارای علائم بالینی مشکوک بوده است. همچنین میکروسپوروم کنیس ۸۳٪، میکروسپوروم جیستوم ۱۳٪ و تریکوفایتون متاگروفایتیس ۵/۵٪ از درماتوفیت های جدا شده در سگ را تشکیل دادند. این در حالی است که در مطالعه فعلی، میزان پراکندگی درماتوفیت ها به ترتیب ۶۱٪، ۲۳٪ و ۰٪ برای عوامل مذکور بوده که دلیل این اختلاف، تفاوت حدت علائم بالینی برای قرارگیری در مطالعه های گذشته و میزان شیوع عوامل درماتوفیتوزیس در این منطقه می باشد (۱۱). اختلاف معنی داری از نظر درگیری بین دو جنس مشاهده نشد. از دیگر تحقیقات انجام شده در این زمینه، می توان به مطالعه خسروی و محمودی اشاره نمود که با بررسی ۷۹۰ حیوان مشکوک به درماتوفیتوزیس در شهر تهران، آلودگی گربه ها را به شکل معنی دارتری بیشتر از سگ ها یافتند (۵).

در مطالعه گذشته نگر دانشکده بارسلون، طی یک دوره ده ساله از سال ۱۹۸۶ تا ۱۹۹۶، ۱۳۶ درماتوفیت از سگ های مورد ارزیابی جدا شد که شایع ترین

در مطالعه ای دیگر در دو استان بزرگ ترکیه، از مجموع ۱۹۸ سگ با ضایعات پوستی (آلوپسی و آسیب پوستی) بین سال های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۸، ۱۴/۴٪ با بررسی مستقیم میکروسکوپی و ۱۹/۳٪ پس از کشت از نظر درماتوفیت مثبت تشخیص داده شدند (۱۳). که البته با توجه به تصادفی نبودن نمونه ها و داشتن ضایعات پوستی از قبل، در مقایسه با آمار ۱۳٪ در مطالعه فعلی، این اختلاف را توجیه می کند. همچنین میزان درماتوفیت های جدا شده از سگ ها ۱۸/۷٪ بدست آمد که میکروسپوروم کنیس شایع ترین گونه جدا شده (۵۷/۱٪) بود که در مطالعه فعلی، نتیجه ای تقریباً مشابهی به دست آمد؛ با این تفاوت که میکروسپوروم کنیس درصد بیشتری را (۶۱٪) به خود

به طور کلی می‌توان گفت با توجه به مطالعات قبلی و نتایج مشاهده شده در این مطالعه، میکروسپوروم کنیس، شایع‌ترین عامل درماتوفیت در حال حاضر در سگ‌های این منطقه می‌باشد که با توجه به درگیری بالا در تمامی سنین، لازم است در طول مدت نگهداری حیوان به آن توجه شود. همچنین می‌توان گفت عوامل درماتوفیت فارغ از جنسیت عمل کرده و باید پروتکل‌های بهداشتی در تمامی سنین و در هر دو جنس به شکل یکسان و کامل رعایت شوند.

سپاسگزاری

این مقاله حاصل پایان‌نامه آقای حسین امیرسلیمانی برای اخذ درجه دکتری حرفه‌ای در رشته دامپزشکی از دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل بود. بدینوسیله از تمامی کارکنان محترم آزمایشگاه دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل که ما را در اجرای مطالعه یاری نمودند صمیمانه تشکر می‌نماییم. نویسندگان تعارض منافی در پژوهش ندارند.

درماتوفیت‌های جدا شده میکروسپوروم کنیس (۵۵/۹)، تریکوفایتون متاگروفایتیس (۲۷/۲)، میکروسپوروم جیسیوم (۷/۴) و تریکوفیتون وروکوزوم (۷/۴) بودند (۲). در پژوهش فعلی نیز مشابه پژوهش بارسلون، میکروسپوروم کنیس (۶۱٪) و میکروسپوروم جیسیوم با ۲۳٪ شایع‌ترین درماتوفیت‌ها بودند در آن مطالعه نسبت بالایی از کشت‌های مثبت را سگ‌های کمتر از یک سال تشکیل می‌داد اما در مطالعه فعلی، سگ‌های بالای یک سال به میزان دو برابر ابتلای بیشتری نشان دادند. همچنین مانند مطالعه فعلی، تفاوت معنی‌داری بین میزان درگیری در دو جنس وجود نداشت. در جدیدترین مطالعات که با هدف شناسایی ماکروسکوپی و میکروسکوپی انواع درماتوفیت‌های موجود در سگ‌های ولگرد انجام شده بود، مشاهده شد شایع‌ترین نوع درماتوفیت‌هایی که سگ‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد، گونه‌های تریکوفیتون (۶۴/۷٪)، میکروسپوروم (۷/۲۰٪) بودند (۱۲). در مطالعه فعلی، گونه‌های میکروسپوروم با ۹۲٪ به شکل معنی‌داری بیش از سایر گونه‌های درماتوفیت جدا شد که علت آن، تفاوت منطقه زندگی سگ‌ها و شیوع متفاوت درماتوفیت‌های محیطی نسبت به مطالعه قبلی بوده است.

منابع

- Hernandez-Bures A, Pieper JB, Bidot WA, O'Dell M, Sander WE, Maddox CW. (2021). Survey of dermatophytes in stray dogs and cats with and without skin lesions in Puerto Rico and confirmed with MALDI-TOF MS. *PLOS ONE*, **16**: e0257514.
- Diren Sigirci B, Metineri K, Celic B, Basaran Kahraman B, Ikiz S, Bagcigil A.F, Ozgur N.Y, Ak S. (2021). Dermatophytes Isolated From Dogs and Cats Suspected Dermatophytoses in Istanbul, Turkey Within A 15-Year-Period: *An Updated Report*, **12**: 116-121.
- Akbar, N., Nasir, M., Naeem, N., Ahl Avizeh R, Ghorbanpour M, behbahani S. (2008). Dermatophytes isolated from urban and rural's dogs and cats in ahvaz district. *Scientific-research iranian veterinary journal*, **4**: 5-11.
- Cabanes F, Abarca ML, Bragulat MR. (1997). Dermatophytes isolated from domestic animals in Barcelona, Spain. *Mycopathologia*, **137**: 107-13.

- symptomatic dogs and cats in Tuscany, Italy during a 15-year-period. *Mycopathologia*, **156**:13-8.
11. Moriello KA, Coyner K, Paterson S, Mignon B. (2017). Diagnosis and treatment of dermatophytosis in dogs and cats. Clinical Consensus Guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. *Veterinary dermatology*, **28**: 266-668.
 12. Ridzuan P, Proveen K, Siti-Arffah K. (2021). Isolation of Dermatophytes from Infected Stray Dogs in Selangor, Malaysia. *Journal Berkala Epidemiologi*, **9**: 123-9.
 13. Seker E, Dogan N. (2011). Isolation of dermatophytes from dogs and cats with suspected dermatophytosis in Western Turkey. *Preventive veterinary medicine*, **98**: 46-51.
 14. Shaw SC. (2010). Dermatophytosis in dogs. *UK Vet Companion Animal*, **15**: 60-6.
 5. Khosravi A, Mahmoudi M. (2003). Dermatophytes isolated from domestic animals in Iran. *Mycoses*, **46**: 222-5.
 6. Khosravi A. SH, & Rayat R. (2005). *Veterinary mycology*. Tehran: University Jihad
 7. Łagowski D, Gnat S, Nowakiewicz A, Osińska M, Zięba P. (2019). The prevalence of symptomatic dermatophytoses in dogs and cats and the pathomechanism of dermatophyte infections. *Postepy Mikrobiologii-Advancements of Microbiology*, **58**: 165-176.
 8. Gholampour Azizi I, Hashemi M. (2015). *fungal diseases*. Yaghezeh Publication
 9. Gugnani HC. (2022). *Dermatomycoses in Animals in the Indian Subcontinent, the Middle East, Kenya and Brazil*. *Research in Veterinary Science and Medicine*, **2**: 1-10.
 10. Mancianti F, Nardoni S, Cecchi S, Corazza M, Taccini F. (2003). Dermatophytes isolated from

Survey of prevalence rate of dermatophytosis in dogs referred to veterinary clinics in Babolsar Mazandaran province

Gharib F. Z.¹, Amirsolaymani H.², Gholampour Azizi I.^{3*}

1. Assistant Professor Vet. Dep., Clinical Science, Faculty of Veterinary Medicine, Babol Branch, Islamic Azad University Babol, Iran.
2. Graduated student, Faculty of Veterinary Medicine, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran.
3. Assistant Professor Vet. Dep., Mycology, Faculty of Veterinary Medicine, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran.

Received: 6 November 2022 Accepted: 13 June 2023

Abstract

Dermatophytosis are a type of fungus that commonly causes skin lesions. Dermatophytosis injuries can be painful for both animals and their owners. Dermatophyte agents are anthropophilic, zoophilic and geophilic. In this study, the prevalence of this disease in dogs in Babolsar was studied. For this aim, 100 dogs referred to city clinics were sampled over the course of six months, and the rate of infection with dermatophyte causes was determined to be 13% after culture and microscopic observation. *Microsporum canis* was the most common cause of dermatophyte infection, accounting for 61 percent of all infections, which was significantly ($P<0.05$) higher than other dermatophytosis pathogens. *Microsporum gypseum*, *Microsporum nanum*, and *Trichophyton verrucosum* were among the other isolates. In addition, the rate of infection in dogs above the age of one year was significantly increased ($P<0.05$), however there was no significant difference in infection between the genders. Finally, while the amount of infection in Babolsar was lower than in past research investigating at the prevalence of dermatophyte causes, it is nevertheless suggested that people of all ages conduct better hygiene and animal care.

Key words: Dermatophytes, *Microsporum canis*, Dog, Babolsar

*Corresponding author: Gholampour Azizi I

Address: Dep., Mycology, Faculty of Veterinary Medicine, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran.

E. mail: Azad_vet2002@yahoo.com