مجله تحقیقات دامپزشکی، ۱۳۹۱، دوره ۶۷، شماره ۳، ۲۵۶-۲۵۱

مقایسه فلور قارچی مجرای شنوایی خارجی و لاله گوش گربه‌های سالم موکوتاه اهلی و ایرانی

مجید شهابی [۱] شهرام جمشیدی [۱*] علیرضا خسروی [۲] حسام الدین اکبرین [۳]

۱) گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.

۲) مرکز تحقیقات قارچ شناسی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.

۳) گروه اپیدمیولوژی و بهداشت مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.

(دریافت مقاله: ۱۷ بهمن ماه ۱۳۹۰ ، پذیرش نهایی: ۲۴ اردیبهشت ماه ۱۳۹۱)

چکیده

زمینه مطالعه: قارچ‌ها یکی از عوامل شایع بیماریزا در التهاب مجرای شنوایی خارجی بشمار می‌روند. **هدف:** هدف این مطالعه مقایسه فلور قارچی مجرای شنوایی خارجی و بخش مقعر لاله گوش گربه‌های نژاد ایرانی و موکوتاه اهلی سالم بود. **روش کار:** نمونه برداری از ۱۲۰ قلاده گربه سالم (۶۰ قلاده نژاد ایرانی و ۶۰ قلاده نژاد موکوتاه اهلی) با استفاده از روش نوار چسب و سواب انجام شد. **نتایج:** از مجموع ۱۰۳ مورد کشت مثبت، ۸۳ مورد (۸۰/۶٪) مربوط به قارچ‌های رشته‌ای بود. عفونت‌های درماتوفیتی در ۳ مورد (۵٪) تشخیص داده شد. آلودگی‌های مخمری نیز در ۲۰ مورد (۱۹/۴٪) وجود داشت. براساس نتایج این مطالعه تفاوت معنی‌داری بین فلور قارچی گوش در گربه‌های ایرانی و موکوتاه اهلی وجود نداشت. **نتیجه‌گیری نهایی:** در مجرای شنوایی و لاله گوش بسیاری از گربه‌های سالم قارچ‌های مخمری و رشته‌ای وجود دارد که در صورت فراهم شدن شرایط مناسب ممکن است شکل بیماریزا پیدا کنند. همچنین عوامل درماتوفیتی ممکن است در گربه‌های به ظاهر سالم به صاحبانشان منتقل شود.

واژه‌های کلیدی: فلور قارچی، گربه ایرانی، گربه موکوتاه اهلی، گوش خارجی.

مقدمه

بیماری‌های گوش یکی از بیماری‌های متداول دام‌های کوچک را تشکیل می‌دهند(۱۱). شرایط مطلوب از قبیل وجود رطوبت و دمای مناسب محیط مطلوبی را به منظور رشد عوامل قارچی در گوش فراهم می‌کنند. هرچند کوتاه بودن مجرای شنوایی خارجی استعداد گربه‌ها را نسبت به اوتیت خارجی در مقایسه با سگ‌ها کاهش می‌دهد، با این حال وجود برخی شرایط مستعد کننده از قبیل رطوبت، دمای مناسب و ترشحات سرومنی (آپوکرین) می‌توانند محیط مناسبی را به منظور توسعه عفونت‌های باکتریایی یا قارچی فراهم کنند(۱۸).

غدد سرومنی با تراکم کمتر نسبت به پوست در مجرای شنوایی خارجی قرار دارند و میزان تراکم آنها در بخش های ابتدایی مجرا نسبت به قسمت‌های عمقی تر بیشتر است. این غدد باعث آبکی تر شدن ترشحات عمقی کانال گوش شده و بدین ترتیب زمینه توسعه عفونت مجرای شنوایی خارجی را فراهم می‌کنند. هر چه موها بلندتر باشند میزان غدد سباسه و آپوکرین بیشتر خواهد شد و در عین حال نسبت غدد آپوکرین به غدد سباسه نیز افزایش خواهد یافت. به طور کلی در نژادهای مستعد میزان غدد آپوکرین بیشتر است. این امر باعث کاهش چربی موجود در سرومن خواهد شد. به این ترتیب میزان رطوبت مجرای شنوایی خارجی افزایش یافته و زمینه بروز عفونت فراهم خواهد شد(۶).

تنها در یک مطالعه میزان وقوع اوتیت خارجی در گربه‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. در ۳۶ گربه تحت بررسی نژادهای هیمالیایی و ایرانی بیشتر از سایر نژادها مبتلا شده‌اند. بدین ترتیب گربه های ایرانی را می توان یکی از مستعد ترین نژادها از نظر وقوع اوتیت خارجی به شمار آورد(۶).

افزایش سرومن می تواند محیط مناسبی برای تکثیر عوامل عفونی فراهم نماید. از طرف دیگر بیان شده سرومن دارای اجزایی از قبیل اینترلوکین و لیزوزیم است که باعث ایجاد خاصیت ضد باکتریایی و ضد ویروسی آن می‌شود(۶).

اوتیت خارجی در گربه‌ها عارضه‌ای متداول است و ۲ تا ۱۰٪ گربه‌های ارجاعی به آن مبتلا هستند. در ۵۰٪ موارد عامل ایجاد کننده انگلی است. در ۲۰ تا ۳۰٪ اوتیت‌های خارجی گربه‌ها عامل اولیه مورد شناسایی قرار نمی‌گیرد(۱۰). علل دیگر بروز اوتیت خارجی در گربه‌ها را عفونت مخمری از قبیل مالاسزیا پکی درماتیس و درماتوفیت‌ها از قبیل میکروسپوروم کنیس و تریکوفیتون منتوگروفیتس تشکیل می دهند(۱).

طبق برخی از گزارشات ضعف سیستم ایمنی ناشی از FeLV و FIV باعث بروز اوتیت خارجی شدید باکتریایی، مالاسزیایی و ناشی از دمودکس شده است(۱۱). افزایش دما و رطوبت نیز می توانند محیط مجرای شنوایی خارجی را همچون عوامل ایاتروژنیک مانند شست و شوی بیش از حد تغییر دهند. عوامل مستعد کننده می توانند سبب تکثیر باکتری‌های فرصت طلب و غلبه آنها بر مکانیسم‌های دفاعی مجرای شنوایی خارجی شوند. مالاسزیا پکی درماتیس احتمالاً متداول ترین عفونت ثانویه در اوتیت آلرژیک گربه‌ها به شمار می رود که باعث طولانی ترشدن طول دوره درمان بیماری می‌شود(۱۱).

این مطالعه با هدف شناسایی و مقایسه فلور قارچی در لاله و مجرای

*)نویسنده مسؤول: تلفن: ۰۲۱-۶۱۱۱۷۱۹۳ نمابر: ۰۲۱-۶۶۴۳۸۳۲۷ Email: shjamshidi@ut.ac.ir

شنوایی خارجی گربه‌های نژاد ایرانی و موکوتاه اهلی در حالت سلامتی انجام شد تا نتایج حاصل بتواند در شناخت موارد بیماری مورد مقایسه قرار گیرند. همچنین در طی این تحقیق دو روش نمونه‌برداری سوآب مرطوب استریل و نوار چسب در لاله گوش مورد مقایسه قرار گرفتند.

مواد و روش کار

حیوانات مورد بررسی: مطالعه حاضر بر روی ۱۲۰ قلاده گربه شامل ۶۰ قلاده نژاد ایرانی و ۶۰ قلاده گربه موکوتاه اهلی در فاصله زمانی مهر ۱۳۸۸ تا اردیبهشت ۱۳۸۹ انجام شد.

در این بررسی ۷۱ (۵۹/۲٪) قلاده از گربه‌ها جنس ماده و ۴۹ (۴۰/۸٪) قلاده نر بودند. از نظر سنی ۴۳/۳٪ (۵۲ مورد) کمتر از یک سال، ۳۲/۵٪ (۳۹ مورد) بین ۱ تا ۲ سال و ۲۴/۲٪ (۲۹ مورد) بالای ۲ سال داشتند. از هر حیوان یک تاریخچه کامل اخذ و همراه با آن کلیه یافته‌های معاینات بالینی و بررسی اتوسکوپی ثبت شد. در صورت وجود هرگونه عارضه غیرطبیعی از قبیل ترشح، قرمزی یا تنگی مجرا، آن نمونه از مطالعه حذف می‌شد. همچنین کلیه مواردی که در سابقه آنها در طی ۶ ماه گذشته درمان موضعی یا عمومی پوست یا گوش وجود داشت نیز در مطالعه دخالت داده نشدند.

روش نمونه برداری: نمونه‌برداری از ۲ ناحیه بخش مقعر لاله گوش و مجرای شنوایی خارجی انجام شد. در هنگام نمونه برداری از دستکش استریل به منظور جلوگیری از ایجاد آلودگی‌های ثانویه استفاده گردید. دو روش نمونه برداری شامل نوار چسب و سوآب مرطوب استریل به منظور جمع‌آوری نمونه‌های قارچی از بخش مقعر لاله گوش چپ هر حیوان مورد استفاده قرار گرفت. علاوه بر آن نمونه دیگری با استفاده از سوآب مرطوب از مجرای شنوایی خارجی به منظور مقایسه فلور قارچی این ناحیه و لاله گوش تهیه شد.

نوار چسب: نمونه برداری بر مبنای روش Faergemann انجام شد (۴). برای نمونه‌برداری در هر حیوان قطعه‌ای نوارچسب شفاف به طول ۵/۵cm و عرض ۲/۵cm از حلقه نوار چسب بریده می‌شد. سپس سطح چسبناک نوار به مدت ۲ تا ۳ ثانیه به طور محکم در سطح پوست قرار می‌گرفت. پس از برداشت نوار از سطح پوست در داخل لوله‌های استریل طوری قرار داده می‌شد که سطح چسبناک نوار با دیواره لوله در تماس باشد.

سوآب مرطوب استریل: جهت انجام نمونه‌برداری در این روش از سوآب هایی با طول ۱۵cm و پهنای ۰/۵cm استفاده شد. نوک پنبه‌دار سوآب به طور محکم به مدت ۱۰ ثانیه در مجرای شنوایی خارجی و لاله گوش به شکلی چرخانده می‌شد که نوک سوآب با بافت پوششی سطحی ناحیه نمونه‌برداری تماس پیدا کند. سپس سوآب‌ها در داخل لوله‌های استریل قرار داده می‌شدند و پس از ثبت مشخصات مورد نیاز به منظور کشت به آزمایشگاه تشخیصی قارچ شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران انتقال می یافتند.

روش کشت: کلیه نمونه‌ها در محیط سابورو گلوکز آگار محتوی سیکلوهگزامید (SCC) و یا بدون آن (SC) و محیط دیکسون آگار کشت داده شدند. جهت انجام این کار نمونه‌های تهیه شده با نوار چسب پس از کنده شدن از سطح لوله شیشه‌ای به داخل محیط کشت به شکلی قرار می‌گرفتند که سطح چسبناک آن در مرکز محیط قرار گیرد. در مورد نمونه‌های سوآب، کشت به شکل خطی از هر جهت در یک محدوده کوچک در نزدیکی لبه محیط های تهیه شده انجام می‌شد. کلیه مراحل کشت تا یک ساعت پس از جمع‌آوری نمونه‌ها صورت می‌گرفت.

نمونه‌ها حداقل به مدت یک هفته در انکوباتور $30^{o}C$ و محتوی رطوبت ۳۰٪ قرار داده می‌شدند. به منظور شناسایی نمونه‌های کپکی و مخمری در مواردی که امکان تشخیص با محیط های مرسوم وجود نداشت از کشت تکمیلی در محیط های چاپکس آگار، محیط برنج، کروم آگار و محیط های تست درماتوفیتی استفاده شد. همچنین به منظور تشخیص قارچ‌ها، آزمایش مستقیم میکروسکوپی، جرم تیوب و کیت‌های سریع تشخیصی ساخت شرکت Remel آمریکا بکار گرفته شدند.

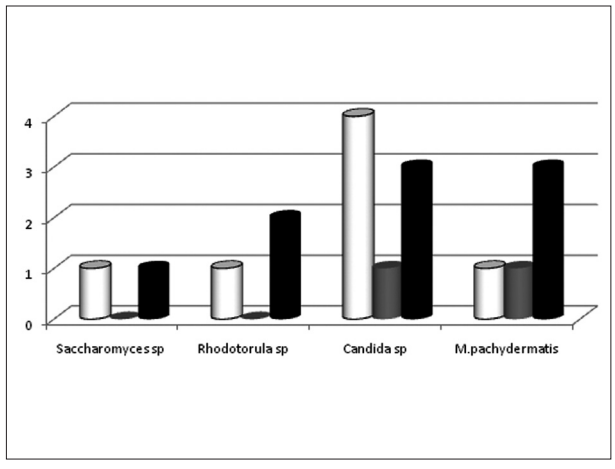
تجزیه و تحلیل آماری: آنالیز آماری در مطالعه حاضر از طریق نرم افزار SPSS (ver. 16.0) تحت ویندوز و با استفاده از آمار توصیفی، آزمون t جفتی و آزمون مربع کای انجام شد (سطح معنی‌دار ۰/۰۵ در نظر گرفته شد).

نتایج

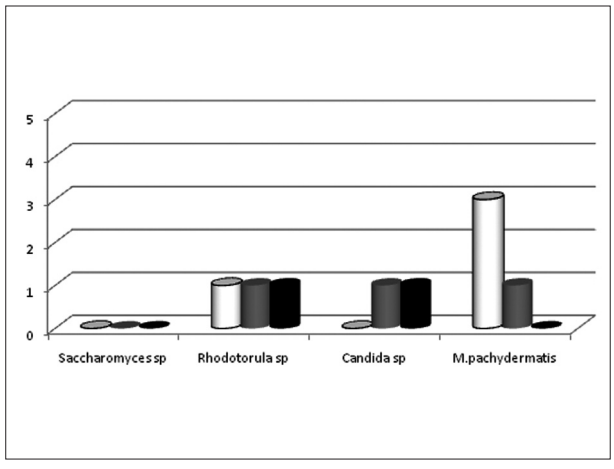
فراوانی نسبی و مطلق قارچ های رشته ای و مخمری که از مجرای شنوایی خارجی و لاله گوش با استفاده از سوآب مرطوب و نوارچسب در گربه‌های موکوتاه اهلی و ایرانی جمع‌آوری شده بودند به ترتیب در جدول ۱ و نمودار ۱و۲ نشان داده شده است. در این تحقیق از مجرای شنوایی و لاله گوش ۱۰۳ قلاده گربه (۸۵/۸٪) حداقل یک قارچ کپکی و یا مخمری بدست آمد. فراوان ترین مخمر و قارچ رشته‌ای جدا شده به ترتیب مالاسزیا پکی درماتیس با ۶ مورد (۵٪) و گونه های آسپرژیلوس با ۳۶ مورد (۳۰٪) بودند.

در خصوص نمونه‌برداری با سوآب استریل مرطوب از مجرای شنوایی خارجی و لاله گوش، قارچ فوزاریوم بیشتر از گربه‌های نژاد ایرانی ($p=۰/۰۱۲$) و قارچ آسپرژیلوس فلاووس بیشتر از مجرای شنوایی خارجی گربه‌های نژاد موکوتاه اهلی ($p=۰/۰۰۲$) جدا شدند (جدول ۱). اما در سایر موارد هیچ اختلافی مابین قارچ‌های رشته‌ای و مخمری در دو نژاد موکوتاه اهلی و ایرانی وجود نداشت.

بر اساس نتایج این مطالعه روش نمونه برداری با نوارچسب نسبت به سوآب مرطوب استریل که هر دو از قسمت مقعر لاله گوش به دست آمده بودند، توانایی بیشتری در جداسازی قارچ‌های رشته‌ای داشت ($p=۰/۰۳۲$) و در مجموع در روش نمونه‌برداری با نوارچسب موارد کشت مثبت نسبت به روش سوآب به شکل معنی‌داری بیشتر بود ($p=۰/۰۳۸$).



نمودار ۱- فراوانی مطلق قارچ‌های مخمری جدا شده در مجرای شنوایی خارجی و لاله گوش در نژاد موکوتاه اهلی با استفاده از سوآب مرطوب و نوار چسب.
□ نمونه گیری از لاله گوش با استفاده از سوآب
■ نمونه گیری از لاله گوش با استفاده از چسب
■ نمونه گیری از مجرای شنوایی خارجی با استفاده از سوآب



نمودار ۲- فراوانی مطلق قارچ‌های مخمری جدا شده در مجرای شنوایی خارجی و لاله گوش در نژاد ایرانی با استفاده از سوآب مرطوب و نوار چسب.
□ نمونه گیری از لاله گوش با استفاده از سوآب
■ نمونه گیری از لاله گوش با استفاده از چسب
■ نمونه گیری از مجرای شنوایی خارجی با استفاده از سوآب

بیشترین فراوانی عوامل درماتوفیتوزی (۵٪)، در لاله گوش با استفاده از روش نوارچسب حاصل شد.

در مقایسه آلودگی قارچی لاله گوش و مجرای شنوایی خارجی مشخص شد، قارچ‌های آسپرژیلوس فومیگاتوس، آسپرژیلوس فلاووس و موکور با اختلاف آماری معنی‌دار (به ترتیب $p=۰/۰۲۸$، $p=۸/۱۷\times۱۰^{-۵}$ و $p=۰/۰۰۱۳$)، بیشتر به وسیله نوار چسب از لاله گوش گربه‌های تحت مطالعه جدا شدند. طبق بررسی آماری قارچ‌های آسپرژیلوس نیجر ($p=۰/۰۰۹$) و آسپرژیلوس فلاووس ($p=۰/۰۱۷$) در مجرای شنوایی خارجی در مقایسه با لاله گوش بیشتر حضور داشتند.

بحث

عفونت‌های قارچی مجرای شنوایی در انسان و همچنین حیوانات می‌توانند به شکل اولیه و یا همراه با ارگانیسم‌های بیماریزای دیگر ایجاد شوند (۷،۹،۱۰،۱۴،۱۵). در حالت طبیعی سلامتی لایه مخاطی همراه با ترشحات غده‌ای پوشاننده سطح مجرای شنوایی خارجی نقش حفاظتی مهمی را در جلوگیری از تهاجم عوامل بیماریزا ایفا می‌کنند. مهاجرت سلول‌های شاخی پوشاننده مجرای شنوایی خارجی نیز باعث رانده شدن عوامل میکروبی به سمت خارج شده و در عین حال سلول‌های پوششی آسیب دیده نیز جایگزین می‌شوند. رطوبت پایین و محیط اسیدی مجرای شنوایی خارجی در حالت طبیعی از رشد عوامل قارچی جلوگیری می‌کند. عواملی از قبیل بیماری‌های پوستی، ضایعات حاصل از عفونت‌های باکتریایی، استفاده از ترکیبات تخریش کننده، افزایش pH، تغییر ترکیب سرومن، بیماری‌های تضعیف کننده فعالیت سیستم ایمنی، تجویز طولانی مدت آنتی بیوتیک‌ها و کورتیکوستروئیدها و افزایش دما و رطوبت می‌توانند شرایط تزاید و کلونیزه شدن میکروارگانیسم‌های قارچی را در گوش فراهم کنند. در خصوص اینکه آیا عوامل قارچی به شکل اولیه باعث این بیماری می‌شوند یا تنها پس از ایجاد شرایط مستعد کننده و اختلال فعالیت سیستم ایمنی شکل بیماریزا پیدا می‌کنند اختلاف نظر وجود دارد (۷،۸).

ساپروفیت‌ها با تولید کونیدی‌های کوچک فراوان که در هوا پراکنده اند به راحتی در بین نقاط مختلف پوست بدن میزبان قرار گرفته و از این رو جداسازی آنها در اکثریت موارد تنها نشان دهنده آلودگی گذرا خواهد بود (۵). میزان جداسازی قارچ‌های رشته‌ای آلوده کننده در جدول ۱ نشان داده شده است. گونه‌های مختلف آسپرژیلوس شایع‌ترین ساپروفیت لاله گوش و مجرای شنوایی خارجی گربه‌های مورد بررسی در این مطالعه بودند (۳۰٪). هرچند گونه‌های آسپرژیلوس بخصوص آسپرژیلوس نایجر یکی از عوامل کاملاً شناخته شده اوتیت‌های قارچی انسان را تشکیل می‌دهند، با این حال نقش آنها در بروز اوتیت گربه‌ها به خوبی مشخص نیست (۷،۱۶). در مطالعات انجام شده در انسان و سگ‌ها در خصوص آلودگی با گونه‌های مختلف آسپرژیلوس در حالت سلامتی و اوتیت مقادیر متفاوتی ذکر شده است (۳،۱۳،۱۹،۲۰). در گربه‌ها در تنها مطالعه‌ای که توسط لوگاس در سال ۲۰۰۳ برروی گوش گربه‌ها انجام شده است میزان شیوع اوتیت خارجی در این حیوانات ۲ تا ۱۰٪ گزارش شده است (۱۱). با توجه به نتایج حاصل از مطالعه حاضر و سایر گزارشات به نظر می‌رسد جداسازی این میکروارگانیسم‌ها از پوست و مو در اکثر موارد به دلیل آلودگی‌های گذرا باشد. به هرحال نقش میکروارگانیسم‌های قارچی در ایجاد عفونت درگوش خارجی بصورت اولیه یا ثانویه هنوز به شکل سوال باقیمانده است.

در خصوص میزان آلودگی به درماتوفیت‌ها در گربه‌ها با توجه به نقش بهداشتی این حیوانات در انتقال بیماری به افراد در تماس، برخی محققین

جدول ۱- فراوانی مطلق و نسبی قارچ‌های رشته‌ای جداشده در مجرای شنوایی خارجی و لاله گوش در نژادهای موکوتاه اهلی و ایرانی با استفاده از سوآب مرطوب و نوارچسب.

	گربه‌های موکوتاه اهلی			گربه‌های نژاد ایرانی		
	مجرای شنوایی خارجی تعداد (٪)	لاله گوش با روش چسب تعداد (٪)	لاله گوش با روش سوآب تعداد (٪)	مجرای شنوایی خارجی تعداد (٪)	لاله گوش با روش چسب تعداد (٪)	لاله گوش با روش سوآب تعداد (٪)
Aspergillus sp	۲۲ (۳۶/۶)	۲۷ (۴۴/۹)	۲ (۳/۳)	۸ (۱۳/۳)	۹ (۱۵)	۷ (۱۱/۶)
Fusarium sp	۰	۴ (۶/۶)	۰	۶ (۱۰)	۷ (۱۱/۶)	۶ (۱۰)
Penicillium sp	۰	۱ (۱/۶)	۰	۲ (۳/۳)	۲ (۳/۳)	۲ (۳/۳)
Mocur sp	۱ (۱/۶)	۵ (۸/۳)	۱ (۱/۶)	۰	۲ (۳/۳)	۰
Dermatophytes	۰	۳ (۵)	۱ (۱/۶)	۰	۳ (۵)	۱ (۱/۶)
Dematiaceous	۱ (۱/۶)	۳ (۵)	۰	۰	۲ (۳/۳)	۱ (۱/۶)
Chrysosporium sp	۱ (۱/۶)	۰	۰	۰	۱ (۱/۶)	۰
Pseudallscheria boydii	۰	۰	۰	۰	۲ (۳/۳)	۰
Acremonium sp	۰	۰	۰	۰	۲ (۳/۳)	۰
Geotrichum sp	۰	۰	۰	۱ (۱/۶)	۰	۰

عقیده دارند که این حیوانات مخزن میکروسپوروم کنیس را تشکیل می‌دهند. در مطالعات مختلف این ارگانیسم تا ۸۸٪ نیز از جمعیت نمونه برداری جدا شده است (۱۷،۲۲). در یک مطالعه در اصفهان میکروسپوروم کنیس از ۲۳٪ پوست گربه‌های تحت مطالعه جدا شد که همگی علائم درماتوفیتوز را نشان می‌دادند (۸). در مطالعه Bozorgmanesh و همکاران در سال ۱۹۹۴ در تهران میکروسپوروم کنیس از ۹٪ گربه‌های ولگرد جدا شده است که همگی بجز یک مورد از نظر بالینی سالم بودند (۲). هرچند در این مطالعات تماس زیاد گربه‌ها و عدم رعایت شرایط بهداشتی می‌تواند دلیل انتقال آلودگی و افزایش میزان شیوع در جمعیت تحت مطالعه باشد با این حال در بسیاری از گربه‌های آلوده علائم بالینی درماتوفیتوز حضور نداشته است.

بر اساس نتایج این مطالعه در ۵٪ بخش مقعر لاله گوش گربه‌ها آلودگی درماتوفیتی با میکروسپوروم کنیس، میکروسپوروم جیپسئوم و تریکوفیتون منتوگروفیتس وجود داشت. اینکه آیا این حیوانات تنها حامل درماتوفیت در سطح پوست خود هستند یا آلودگی واقعی در آنها پس از مدتی باعث بروز علائم بالینی خواهد شد هنوز مشخص نیست.

گوش محیط مناسبی به منظور رشد مخمرهای مالاسزیایی به شمار می‌رود. مالاسزیا پکی درماتیس یکی از عوامل غیربیماریزای همه جایی متداول کیسه‌های مقعدی، مقعد، پوست و مجرای شنوایی خارجی گوش حیوانات سالم و بیمار را تشکیل می‌دهد (۱۲). مالاسزیا پکی درماتیس متداول ترین گونه مالاسزیا به شمار می‌رود. در مطالعه شکری و همکاران در سال ۲۰۱۰ از مجرای شنوایی خارجی ۴۸/۵٪ گربه‌های سالم گونه‌های مختلف مالاسزیا جدا شده است. همچنین در مطالعه Cafarchia میزان رشد این میکروارگانیسم‌ها ۴۰٪ بوده است (۳،۲۱).

هرچند میزان جداسازی مالاسزیا پکی درماتیس در مطالعه حاضر ۵٪ بوده است با این حال ارگانیسم مذکور در شرایط مساعد از قبیل آلرژی، اختلالات مربوط به واکنش‌های کراتینیزه شدن پوست و کاهش فعالیت سیستم ایمنی می‌تواند باعث ایجاد بیماری شود.

در خصوص مقایسه روش‌های نمونه برداری هرچند در روش سوآب امکان نمونه برداری در بخش مقعر لاله گوش با توجه به چین و چروک‌های غضروفی ساده‌تر خواهد بود و در مجرای شنوایی خارجی تنها نمونه‌برداری با این روش می‌تواند انجام شود با این حال در روش نوارچسب بر اساس نتایج مطالعه حاضر امکان جداسازی قارچ‌های رشته‌ای بیشتر خواهد بود. به منظور افزایش حساسیت جداسازی قارچ‌ها در لاله گوش توصیه می‌شود هر دو روش به صورت توام مورد استفاده قرار گیرند.

یکی از اهداف مهم این مطالعه تعیین شباهت یا تفاوت فلور قارچی مجرای شنوایی خارجی و لاله گوش گربه‌های نژاد ایرانی با نژاد موکوتاه اهلی بود. با وجود تفاوت در فعالیت غدد سباسه و آپوکرین مابین گربه‌های موبلند از قبیل نژاد ایرانی که آنها را نسبت به انواع موکوتاه در برابر اوتیت خارجی مستعد می‌کند (۱۸) ولی براساس نتایج مطالعه حاضر به نظر می‌رسد در حالت سلامتی تفاوت عمده‌ای از نظر فلور قارچی بین این دو نژاد وجود نداشته باشد. اینکه چه شرایط دیگری در افزایش استعداد گربه‌های ایرانی نسبت به اوتیت خارجی موثر است، نیاز به مطالعات

بیشتری خواهد داشت.

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد فلور قارچی طبیعی لاله گوش و مجرای شنوایی خارجی در گربه‌های ایرانی و موکوتاه اهلی بدون آنکه تفاوت معنی‌داری با یکدیگر داشته باشند همانند انسان و سایر حیوانات به شکل عمده از قارچ‌های ساپروفیت تشکیل شده که بیشتر آنها حاصل آلودگی محیطی هستند. در عین حال نتایج این مطالعه نشان می‌دهد برخی از گربه‌های سالم نیز می‌توانند در انتقال آلودگی درماتوفیتی نقش داشته باشند.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از کلیه پرسنل محترم بیمارستان تخصصی دام‌های کوچک و بخش قارچ شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران که در به ثمر رسیدن این طرح تحقیقاتی تلاش نمودند، قدردانی به عمل می‌آید.

References

1. Alexander, H.W. (2002) Otitis externa and media. In: The 5-Minute Veterinary Consult Clinical Companion Small Animal Dermatology. (2nd ed.). Lipincott, Philadelphia, USA.
2. Bozorgmanesh, A. (1994) A survey of dermatophytic flora of cats in Tehran. MSc Thesis. Iran, Tehran. Tehran University.
3. Cafarchia, C., Gallo, S., Capelli, G., Otranto, D. (2005) Occurrence and Population Size of Malassezia spp. in the External Ear Canal of Dogs and Cats Both Healthy and with Otitis. J. Mycopath. 160: 143-149.
4. Faergemann, J. (1989) Epidemiology and ecology of pityriasisversicolor. Curr. Top. Med. Mycol. 3: 153-167.
5. Greene, C.E. (2006) Aspergillosis and penicilliosis. In: Infectious Diseases of the Dog and Cat, St Louis, MO, (3th ed.) USA: Saunders Elsevier. p. 613-26.
6. Harvey, R.G., Harari, J., Delauche, A.G. (2001) Ear Diseases of the Dog and Cat. Wiley-Blackwell, (1st ed.). London, UK.
7. Jackman, A., Ward, R., April, M. (2005) Topical antibiotic induced otomycosis, Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngolog. 69: 857-60.
8. Khosravi, A.R. (1996) Fungal flora of the hair coat of stray cats in Iran. Mycoses. 39: 241-3.
9. Kurnatowsi, P., Filipiak, A. (2001) Otomycosis: prevalence, clinical symptoms and therapeutic procedure. Mycoses. 44: 472-9.
10. Lee, K.J. (2002) Essential Otolaryngology, (8thed.). McGraw-Hill Professional. New York, USA.
11. Logas, D. (2003) Causes of otitis externa. Proceedings of the AAHA 70th Annual Meeting Scientific Program. p. 67-72.
12. Lukman, P. (1982) Pityrosporumcanis in healthy and diseased dogs. Vet. Arhiv. 52: 37-44.
13. Moreillo, K.A., DeBoer, D.J. (1991) Fungal flora of the coat of pet cats. Am. J. Vet. Res. 52: 602- 606.
14. Mugliston, T., O'Donoghue, G. (1985) Otomycosis: a continuing problem. J. Laryngol. Otol. 99: 327-33.
15. Munguia, R., Daniel, S.J. (2008) Ototopical antifungals and otomycosis: a review. Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 72: 453-9.
16. Parize, P., Chandesris, M.O., Lanternier, F. (2009) Antifungal therapy of Aspergillus invasive otitis externa: efficacy of voriconazole and review. Antimic. Agents. Chemotherap. 53:1048-53.
17. Quife, R.A. (1982) Microsporumcanis isolation from cats. Vet. Res. 110: 333-33.
18. Rad, M.A. (2004) Small Animal Ear Diseases. 1sted, University of Tehran Press. Iran, Tehran.
19. Sharma, V.D., Rhoades, H.E. (1975) The occurrence and microbiology of otitis externa in the dog. J. Small. Anim. Pract.16: 241-7.
20. Scott, D.W., Miller, W.H., Griffin, C.E. (2001) Diseases of eyelids, claws, anal sacs and ears. In: Muller and Kirk's Small Animal Dermatology. (6thed.). W.B. Saunders Co. USA, Philadelphia. p. 1204-16.
21. Shokri, H., Khosravi, A.R., Rad, M., Jamshidi, S. (2010) Occurrence of Malassezia species in Persian and DSH cats with and without otitis externa. J. Vet. Med. Sci. 72: 293-296.
22. Woodgyer, A.J. (1979) Asymptomatic carriage of dermatophytes by cats. N. Z. Vet. J. 25: 67-90.

Comparision of auricle and external ear canal fungal flora between healthy domestic short-hair and Persian cats

Shahabi, M.[1], Jamshidi, Sh.[1*], Khosravi, A.R.[2], Akbarain, H.[3]

[1]*Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran- Iran.*

[2]*Mycology Research Center, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran- Iran.*

[3]*Department of Epidemiology and Food hygiene, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran- Iran.*

(Received 6 February 2012 , Accepted 13 May 2012)

Abstract:

BACKGROUND: Fungal agents are considered as one of the most prevalent organisms in external otitis. **OBJECTIVES:** The aim of this study was to compare the fungal flora of external ear canal and concave surface of auricle in healthy Persian and Domestic Short Hair (DSH) cats. **METHODS:** Samples were collected from 120 healthy cats (60 Persians and 60 DSH) with swab and cellophane tape. **RESULTS:** Out of 103 (85.8%) organisms isolated from cats, 83 (80.6%) were identified as molds. infection with Dermatophytes were detected in 3 (5%) samples. Yeasts were also present in 20 (19.4%) cats. Based on the results of this study there wasn't any significant difference in fungal flora of the ear canal between Persian and DSH cats. **CONCLUSIONS:** Ear canal and pinna in most of healthy cats harbor fungal filamentous and yeast organisms that maybe pathogenic in suitable conditions. Furthermore dermatophyte organisms in apparently healthy cats can be transmitted to their owners.

Key words: domestic short hair cats, external ear, fungal flora, persian cats.

Figure Legends and Tabel Captions

Table 1. The frequency of filamentous fungi in the external ear canal and pinna of domestic short hair and Persian cats using swab and cellophane tape.

Graph 1. The relative frequency of yeasts in the external ear canal and pinna of domestic short hair using swab and cellophane tape.
□ Sampling from pinna using swab ■ Sampling from pinna using cellophane tape ■ Sampling from external ear canal using swab

Graph 2. The relative frequency of yeasts in the external ear canal and pinna of Persian cats using swab and cellophane tape.
□ Sampling from pinna using swab ■ Sampling from pinna using cellophane tape ■ Sampling from external ear canal using swab

***Corresponding author's email: shjamshidi@ut.ac.ir, Tel: 021-61117193, Fax: 021-66438327**