

دو فصلنامه‌ی هیستوبیولوژی دامپزشکی

دوره نهم، شماره یکم، بهار و تابستان ۱۴۰۰

بررسی و تشخیص انگل تریچومونا گالینایی و میزان آلودگی کبوتران در محیط زیست خانگی

ابراهیم بابا احمدی^۱

۱- استادیار، گروه بافت‌شناسی و میکروبیولوژی، دانشکده پیرادامپزشکی، دانشگاه ایلام، شهر ایلام، استان ایلام، ایران.

چکیده

انگل تریچوموناس گالینایی دارای اندازه‌ای تا $20\mu m$ است. تریچوموناس با میکروسکوپ نوری مشاهده شد و در نمونه‌های بالینی پردازش شده، به سرعت، حرکت چرخشی و بدون جهت مشخصی، انجام داد. زیر میکروسکوپ با بزرگ‌نمایی ۴۰۰ به صورت موج مشاهده گردید. هدف، بررسی و تشخیص انگل تریچومونا گالینایی و میزان آلودگی کبوتران اهلی جوان و بالغ در محیط بود. تعداد ۹۹ کبوتر خانگی به عنوان نمونه از چهار کبوتردار محلی به طور جداگانه مورد بررسی قرار گرفتند. در این روش برای جلوگیری از مرگ پروتوزوا، مدت زمانی کمتر از ۴ ساعت برای هر گروه نمونه برداری شده، اجرا شد و از چینه‌دان هر کبوتر با سواب استریل یک نمونه اکزودا برداشته و در یک لوله آزمایش جداگانه گذاشته و به هر کدام ۲ میلی‌لیتر محلول فیزیولوژی استریل افزوده شد و به آزمایشگاه تا زمان مشاهده میکروسکوپی آن، ارسال شد و در زیر میکروسکوپ با عدسی ۴۰ و ۴۰۰ به ترتیب مشاهده گردیدند و برای حضور و عدم حضور پروتوزوها تشخیص نهایی صورت گرفت. از کل تعداد کبوترهای مورد بررسی شده، ۲۳ پرنده برای انگل تریچوموناس گالینایی مثبت بودند که دامنه‌ای برابر $23/23\%$ مثبت شناخته شدند. کل کبوتران دامنه‌ای برابر $79/31\%$ مثبت را نشان دادند و باقی مانده کبوتران، همه منفی بودند.

کلمات کلیدی: میکروسکوپ، نمونه، سواب، استریل، تک یاخته‌ها

مقدمه

گونه انگل تریچوموناس spp، پروتوزوهای تازکدار هستند که در دستگاه گوارش پرندگان می‌توانند زندگی کنند، آن‌ها نیازی به میزبان واسط و یا ناقل برای انتقال از یک پرنده آلوده به پرنده سالم دیگر را ندارند. این انتقال از طریق تماس مستقیم با مصرف مواد، غذا و آب آلوده حادث می‌شود و این انگل در کبوترها دارای اهمیت خاص در انتقال بین کبوتران نر، ماده و جوجه کبوتر است [1].

با توجه به گونه پرنده، عفونت می‌تواند در دهان، حنجره، مری، چینه‌دان، یا بافت‌های ریه و کبد قرار گیرد. در پرندگان بالغ عفونت همراه با هدر رفتن آب بدن، تنگی نفس و استفراغ مشخص می‌شود. در علائم تحت بالینی، کبوتر بالغ، انگل را به جوجه‌ها در دستگاه گوارش انتقال می‌دهد و باعث رشد ضعیف و مرگ و میر می‌شود [1]. انگل تریچوموناس گالینایی به طور کلی یک پاتوژن ثانویه است، عمدتاً در کبوترسانان با توجه به شرایط بد بهداشتی لانه‌ها، شیوع و شایع بودن این انگل بسیار زیاد است و با بیماری مرتبط است [2]. هنگام انجام کالبدگشایی و مشاهده ضایعات نعشی در دهان پرندگان مبتلا می‌توان پرولیفراسیون در مخاط دهان، التهاب و نکروز را مشاهده کرد [3]. انگل تریچوموناس گالینایی به طور معمول در دهان، حلق، مری و چینه‌دان میزبان قرار دارد. بعضی از سویه‌های شدیدتر به ارگان‌های دیگری مانند سینوس‌های بینی، چشم‌ها، مغز، ریه، قلب، کبد و پانکراس تا آنجایی که انگل‌ها به وسیله سیر گردش خون می‌توانند نفوذ و وارد

شوند [4]. این عفونت همیشه به صورت خوراکی در کبوترها تولید می‌شود، شایع‌ترین نوع انتقال این بیماری از سوی کبوترهای مادر آلوده به جوجه‌ها، طی فصل پرورش اتفاق می‌افتد. کبوترهای بالغ نر و ماده، با ترشحات تولیدی در چینه‌دان خود (شیر کبوتر) انگل را به نوزادان در هنگام خوراک دادن، هم‌چنین بین کبوترهای بالغ در طی عشق بازی و از طریق آب آلوده به ترشحات چینه‌دان و دهانی، بیماری را انتقال می‌دهند [5]. هدف از این تحقیق، بررسی و تشخیص انگل تریچوموناس گالینایی و میزان آلودگی در کبوتران اهلی جوان و بالغ از طریق نمونه‌های گرفته شده در چهار آشیانه از کبوترداران مختلف در شهرستان ایلام بود.

مواد و روش کار

انگل تریچوموناس گالینایی دارای اندازه ۵ تا ۲۰ μm هستند. تریچوموناس در زیر میکروسکوپ نوری مشاهده شد و در نمونه‌های بالینی تازه پردازش شده، به سرعت، حرکت چرخشی و بدون جهت مشخصی، انجام داد. در زیر میکروسکوپ با بزرگ‌نمایی ۴۰۰ به صورت موج و مانند حرکات یک غشاء خفیف مشاهده شد. در مدت چهار روز مداوم در ماه شهریور ۱۳۹۸ تعداد ۹۹ قطعه کبوتر اهلی جوان و بالغ از کبوترداران نواحی مختلف شهرستان ایلام، به دلیل داشتن ضایعات در چینه‌دان این پرندگان جمع آوری و به دقت مطالعه ادامه یافت. تعداد ۹۹ کبوترخانگی به عنوان نمونه از چهار کبوتردار محلی به طور جداگانه مورد بررسی

نتایج

کبوتر دار	۱	۲	۳	۴	کل
وضعیت کبوتر	جوان	جوان	بالغ	بالغ	جوان+بالغ
کبوترها	۱۵	۳۵	۲۰	۲۹	۹۹
نمونه‌های مثبت	۰	۰	۰	۲۳	۲۳
نمونه‌های منفی	۱۵	۳۵	۲۰	۶	۷۶
درصد مثبت	۰	۰	۰	۷۹/۳۱	۲۳/۲۳

در تحقیق انجام یافته، نتایج در جدول شماره یک مشاهده می‌شود که از ۹۹ کبوتر نمونه‌گیری شده فقط ۲۳ کبوتر یعنی ۲۳/۲۳٪ به انگل تریچومونا گالینایی مثبت بودند. کبوتردار چهارم، شیوع ابتلا ۷۹/۳۱٪ را نشان داد که برعکس دیگر کبوترداران بودند، و سه کبوتردار دیگر به این انگل منفی بودند. کبوترها در این مطالعه معمولاً به قصد ورزش‌های نمایشی در هوا استفاده می‌شدند. اهمیت این بیماری را به ویژه در کبوترهای ورزش‌های نمایشی می‌توان نشان داد، زیرا این بیماری باعث کاهش عملکرد خوب در پرندگان جوان شد و عامل مرگ و میر بالا نیز گردیده است. علائم بیماری تریکومونیاژ عمدتاً در پرندگان جوان، خصوصاً در جوجه‌های ۱۰ تا ۱۵ روزه مشاهده شد. از کبوترهای مثبت نمونه‌گیری شده در این تحقیق تنها علائم بالینی در دو کبوتر، به طور حاد، یافت شدند که علائمی چون ترشح در دهان، وجود دانه‌های سفید متمایل به زرد پنبه‌ای شکل در حلق و گلو و

قرار گرفتند. در این روش برای جلوگیری از مرگ پروتوزوا، مدت زمانی کمتر از چهار ساعت برای هر گروه نمونه برداری شده، اجرا شد و از چینه‌دان هر کبوتر با سواب استریل یک اگزودا برداشته و در یک لوله آزمایش جداگانه گذاشته و به هر کدام ۲ میلی لیتر محلول فیزیولوژی استریل افزوده گردید و به آزمایشگاه تا زمان مشاهده میکروسکوپی آن ارسال شد. پس از ورود به آزمایشگاه با سوند استریل یک قطره از هر لوله آزمایش محتوای اگزودا و محلول فیزیولوژی استریل را برداشته و بر روی یک لام قرار داده و سپس یک لام روی آن قرار داده و در زیر میکروسکوپ با عدسی ۴۰ و ۴۰۰ به ترتیب مشاهده گردیدند و برای حضور و عدم حضور پروتوزواها تشخیص نهایی صورت گرفت. از کل تعداد کبوترهای مورد بررسی شده، ۲۳ پرنده برای انگل تریچوموناس گالینایی مثبت بودند که دامنه‌ای برابر ۲۳/۲۳٪ مثبت، شناخته شد. کل کبوتران، دامنه‌ای برابر ۷۹/۳۱٪ مثبت را نشان دادند و باقی مانده کبوتران، همه منفی بودند.

پراکنده در قسمت‌های دیگر دهان، سیخ شدن پرها و ضعف و سستی بدن دیده شد. در تحقیقات انجام شده، تغییرات پاتولوژیکی ماکروسکوپی در کبوترهای آلوده به سویه‌ی تریچومونا گالینایی حاد مشاهده شد، که پس از هفت روز پس از عفونت، کاهش قابل توجهی در میزان چربی شکم و وجود هپاتو اسپلنومگالی رویت گردید. در میان علائم شایع از تظاهرات بیماری کبوتران، نشانه‌های معمول، کاهش وزن، التهاب دهان، استفراغ مشاهده گردید.

بحث

در یک تحقیق انجام یافته، ثابت شد که تقریباً ۸۰٪ کبوترها با تریچومونا مبتلا بودند، البته کبوترهای بالغ بدون داشتن علامت‌های بیماری، بیشتر ناقل این میکرب بودند [6]. در تحقیقی انجام یافته روی ۲۶۸ کبوتر ظاهراً سالم و بدون علائم بالینی، میزان بالای این پروتوزوا در ۱۸۰ کبوتر (۶۷/۱۶٪) منفی بودند و در بقیه آلودگی انگلی در کبوترها معمولاً به شکل تحت بالینی رخ داد [7]. انگل در آشیانه‌های کبوترانی که شرایط بهداشتی نامناسب و در آشیانه‌های کبوترانی که مراقبت و توجه بسیار کمی داشتند، بیشتر نشان داده شد. در نتیجه بیماری به دلیل تقابل انگل و فقدان سیستم ایمنی میزبان بروز داده شد [8]. پرندگان ناقل انگل به طور مستقیم در آب آشامیدنی و دان‌خوری، انگل را بیشتر انتشار می‌دهند و در داخل آشیانه‌های کبوتران در شکل تحت بالینی آلودگی و چرخش دارند [9]. بنابراین در گونه‌های دیگر کبوتران آزاد

رقم ۴۳٪ آلودگی به اثبات رسید و بروز بالاتری از این انگل وجود دارد [10]. از ۱۰۷ کبوتر نمونه گرفته شده که علائم بالینی سازگار با بیماری در درجات متفاوت نشان دادند، ۹۱ کبوتر یعنی (۸۵/۰۴٪)، با نمونه گیری سواب دهان، مثبت بودند. با آنچه که در داخل آشیانه‌های کبوتران، آمار ۲۱/۲٪ یافت شد، همخوانی نداشت [11]. در بین کبوتران بیمار که دارای علائم بیشتری بودند، با توجه به این که در برخی موارد دو یا سه علامت در یک پرنده مشاهده می‌شد، عبارت بودند از کاهش وزن در ۵۳ کبوتر یعنی (۵۸/۲۴٪)، التهاب دهان در ۴۰ کبوتر یعنی (۴۳/۹۵٪)، استفراغ در ۱۶ کبوتر یعنی (۵۸/۱۷٪)، ضعف دستگاه تنفسی ۱۰ کبوتر یعنی (۱۰/۹۸٪). ضایعات فیبرونکروتیک در دستگاه گوارش فوقانی و در دستگاه تنفسی و سینوس‌ها توسعه می‌یابند [12].

نتیجه‌گیری

حضور انگل تریچومونا گالینالی در کبوترها با تمرکز ۲۰٪ و میزان بروز صفر تا ۷۹٪ تایید شد. بروز و شیوع تحت بالینی انگل تریچوموناس گالینایی در کبوترهای ورزشی نمایشی افزایش یافته بود. در سه گروه از کبوتران که منفی بودند، تقابل سیستم ایمنی کبوتران با انگل و شرایط بهداشتی محیطی وجود داشت. در میان علائم شایع از تظاهرات بیماری کبوتران، نشانه‌های معمول این بیماری از جمله، کاهش وزن، التهاب دهان، استفراغ مشاهده شد.

توصیه‌ها

برای کنترل این بیماری در کبوتران، توصیه می‌شود که همچنان اقدامات پیشگیرانه را عمیق‌تر کرد تا از انتقال و ارتباطات ممکن که می‌تواند در میان این کبوترها با سایر گونه‌های دیگر به وجود آید، جلوگیری شود.

1. Greiner E. C.; Ritchie B.W. Parasites. Ritchie B.W., (2011). Avian Medicine Principles and Application. Wingers publishing, Florida. pp 1008-1014.
2. Kocan R M, Knisley J O. (2009). Challenge infection as means of determining the rate of disease resistant *Trichomonas gallinae* in free bird's population. J. Wild Dis, 6: 13-15.
3. Beynon P.H. Forbes N.A.; Lawton M.P.C. (2012). Manual of Psittacine Birds. British Small Animal Veterinary Association. 76: 14–19.
4. Narcisi EM, Sevolan M, Honigberg BM. (2016). Pathologic changes in pigeons infected with a virulent *Trichomonas gallinae* strain Avian Dis. 35:55–61.
5. Baker J.R. (2014). Trichomoniasis, a major cause of vomiting in budgerigars. Vet. Rec. 118:447-449.
6. Bunbury N, Jones CG, Greenwood AG, Bell DJ. (2008). Epidemiology and conservation implications of *Trichomonas gallinae* infection in the endangered Mauritian pink pigeon. Biol Conserv. 141:153–161.
7. Hofle U., Blanco J. M., Valboa, Gortazar C. (2005). Tricomonas Gallinae in Free-Living Birds Of Prey, Passerine Birds and Woodpigeons (*Columba palumbus*). Association of Avian Veterinarians. 56: 33–39.
8. Stabler RM. (2008). Tricomonas gallinae: A review. Exp Par; 3:368-402.
9. Mc Dougald L.R. (2012). Protozoan Diseases of the intestinal tract. In: Diseases of Poultry. Calnek B.W. Iowa State. University, Ames. Iowa. USA. 4: 804-813.
10. Samour J H. (2000). Supraorbital Trichomoniasis infection in two saker falcons (*Falco cherrung*) Vet Rec.; 146: 139 – 140.
11. Bondurant R.H., Honigberg B.M. (2013). Trichomonads of veterinary importance. In: Parasitic protozoa. Kreier JP. San Diego. Academic Press. 9: 111-188.
12. Bailey TC, Samour JH, Bailey TA, Remple TD, Remple CJ. Hunter. (2000). *Trichomonas* sp. and falcon health in the United Arab Emirates. Raptor biomedicine III. University of Minnesota Press, 5: 53–57

Investigation and diagnosis of *Trichomonas galinae* and pigeon contamination in the home environment

Ebrahim Babaahmady¹

1- Department of Histology and Microbiology, Faculty of Para-veterinarian, Ilam University, Assistant. Ilam city, Ilam Province, Iran

Abstract

Trichomonas Galina spp parasite has until 20 µm in size. *Trichomonas* is observed with light microscope and performed rapidly in a processed clinical specimen, rotating motion without any direction. Under the 400-magnitude microscope, it can be seen as a wavy. The aim of this study was to investigate and detect *Trichomonas Galina* parasites and the rate of infection of young and dolling pigeons in Ilam city. The 99 pigeons were sampled separately from the four peculiarities of the local area. In this method, for prevention of protozoa dying, a period of less than 4 hours was performed for each sample group, and each pigeon with a sterile swab extracted an exudate sample and placed in a separate test tube, each containing 2 milliliters. A liter of sterilized physiological solution was added to the laboratory until its microscopic observation, and underneath the microscope with 40 and 400 objective, respectively, was observed for the presence and absence of protozoa. Of the total number of pigeons examined, 23 birds were positive for *Trichomonas gallina* parasites, with a range of 23.23% positive. The total of pigeons showed a positive range of 79.31% and the remaining pigeons were all negative.

Keywords: Microscope, Specimen, Sterile, Swab, Protozoan.
