

بررسی آلودگی به انگل کریپتوسپورییدیوم در بوقلمون‌های بومی شهرستان بابل

جعفر حسین زاده مرزناکی^{۱*}، محمدرضا یوسفی^۲

۱- عضو باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران.

۲- گروه انگل شناسی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران.

دریافت مقاله: ۱۷ آذر ۱۳۹۶، ۵ دی ۱۳۹۶، پذیرش نهایی: ۱۹ بهمن ۱۳۹۶

چکیده

کریپتوسپورییدیوم از جمله بیماری‌های مهم در دام، طیور و انسان است که هم از نظر بهداشتی و هم از لحاظ اقتصادی دارای اهمیت فراوانی می‌باشد. این بیماری توسط انگل‌های جنس کریپتوسپورییدیوم ایجاد می‌شود که یک تک‌یاخته انگلی از شاخه اپی کمپلکسا است. این انگل منجر به اختلال در دستگاه گوارش و بروز اسهال یا درگیری دستگاه تنفس می‌گردد. مطالعه حاضر به منظور بررسی میزان آلودگی به انگل کریپتوسپورییدیوم در بوقلمون‌های بومی شهرستان بابل در سال ۱۳۹۵ انجام گرفت. در این بررسی، تعداد ۲۰۰ نمونه مدفوعی از بوقلمون‌های بومی تهیه و با روش ذیل نلسون مورد آزمایش قرار گرفت. بر اساس نتایج به دست آمده از ۲۰۰ نمونه مورد بررسی، در ۱۵ درصد نمونه‌ها آلودگی به انگل کریپتوسپورییدیوم مشاهده شد. جنس نر و ماده از لحاظ میزان شیوع آلودگی اختلاف معنی‌داری نداشتند. میزان آلودگی در فصل پاییز بیشتر از دیگر فصل‌ها بود. نتایج حاصله از این بررسی نشان داد که آلودگی به کریپتوسپورییدیوم در بوقلمون‌های بومی شهرستان بابل نسبتاً زیاد می‌باشد، لذا لازم است مطالعات بیشتری در این زمینه انجام گرفته و راهکارهای مناسبی در رابطه با پیشگیری و کنترل این بیماری ارائه گردد.

واژگان کلیدی: کریپتوسپورییدیوم، بوقلمون بومی، شهرستان بابل

مواد و روش‌ها

در این مطالعه نمونه‌های مدفوع بوقلمون‌های بومی از مناطق مختلف شهرستان بابل به روش تصادفی طی چهار فصل مختلف سال از بهار ۱۳۹۵ تا زمستان همان سال جمع‌آوری گردید. حجم کلی نمونه‌ها در این بررسی، تعداد ۲۰۰ نمونه مدفوع بود که پس از انتقال سریع به آزمایشگاه انگل‌شناسی گسترش‌های تازه از نمونه‌های مدفوع تهیه گردید. ابتدا نمونه‌ها به روش فرمالین - اتر تغلیظ و از رسوب به دست آمده روی لام گسترش تهیه شد، سپس اجازه داده شد تا گسترش‌ها در محیط آزمایشگاه خشک شوند. بعد از این مرحله گسترش‌ها به مدت ۵ دقیقه توسط متانول خالص تثبیت و سپس با روش ذیل نلسون رنگ‌آمیزی شدند. در مرحله بعد برای تشخیص نهایی و تأیید اووسیست‌ها، نمونه‌های مثبت با عدسی ۱۰۰ و با استفاده از روغن ایمرسیون ملاحظه گردیدند. سپس داده‌ها با استفاده از نرم افزار spss مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج

با توجه به ویژگی رنگ‌آمیزی ذیل نلسون زمینه نمونه سبزرنگ شده و اووسیست‌ها به رنگ قرمز در آمدند. از کل ۲۰۰ نمونه مدفوع مورد بررسی، ۳۰ مورد واجد آلودگی به اووسیست تک‌یاخته کریپتوسپوریديوم بود که ۱۵ درصد نمونه‌ها را شامل گردید. براساس نتایج به دست آمده میزان شیوع آلودگی در جنس‌های مختلف نر و ماده اختلاف معنی‌داری نداشته و درجنس نر میزان آلودگی نسبت به جنس ماده اندکی بیشتر بود. میزان شیوع آلودگی به اووسیست انگل کریپتوسپوریديوم براساس جنس در جدول ۲ نشان داده شده است.

کریپتوسپوریديوم از جمله بیماری‌های مهم در دام، طیور و انسان است که هم از نظر بهداشتی و هم از لحاظ اقتصادی دارای اهمیت فراوانی می‌باشد. این بیماری توسط انگل‌های جنس کریپتوسپوریديوم ایجاد شده و از طریق استقرار در سطح سلول‌های مخاطی دستگاه گوارش و تنفس سبب بیماری و اختلالات فیزیولوژیک می‌شود (۱۲). تکثیر و فعالیت انگل در قسمت‌های مخاطی دستگاه تنفس و گوارش علاوه بر عوارض مستقیم، زمینه‌ساز فعالیت سایر عوامل پاتوژن مانند میکوپلاسماها در دستگاه تنفس می‌گردد.

کریپتوسپوریديوم علاوه بر ایجاد بیماری در دستگاه تنفس طیور، با تخریب بافت روده موجب بروز اسهال و اختلال در هضم و جذب مواد غذایی شده و در طیور صنعتی اعم از تخم‌گذار و گوشتی سبب افت تولید و زیان‌های اقتصادی می‌گردد (۶). تک‌یاخته کریپتوسپوریديوم با ایجاد اختلال در عملکرد و فیزیولوژی سلول‌های روده‌ای و همچنین آسیب‌هایی که از نظر پاتولوژی در سلول‌های روده‌ای موجب می‌شود، زمینه‌ساز بروز سایر بیماری‌های روده‌ای و دستگاه گوارش نیز می‌باشد.

اووسیست‌های کریپتوسپوریديوم دارای مقاومت زیادی در طبیعت می‌باشند که به مواد ضد عفونی‌کننده متداول مقاوم بوده و به آسانی از بین نمی‌روند. بنابراین با توجه به این که انتقال انگل از طریق آب آلوده یکی از راه‌های عمده جابجایی آن در محیط محسوب می‌گردد، توجه به این مطلب می‌تواند نقش به‌سزایی در کنترل آن داشته باشد (۹). تحقیق حاضر در راستای اهمیت پرورش بوقلمون‌های بومی در شهرستان بابل و عدم آگاهی از شیوع انگل کریپتوسپوریديوم در این شهرستان

بررسی میزان شیوع انگل‌های خونی در گاوهای ...

جدول ۱- درصد کلی آلودگی به انگل کریپتوسپورییدیوم در نمونه‌های آزمایش شده

تعداد نمونه‌ها	تعداد مثبت	درصد آلودگی
۲۰۰	۳۰	۱۵

جدول ۲- نتایج آلودگی به انگل کریپتوسپورییدیوم بر اساس جنسیت

جنس	تعداد	موارد مثبت	درصد
نر	۱۲۰	۲۰	۱۶/۶
ماده	۸۰	۱۰	۱۲/۵

واجد بالاترین آلودگی بوده است. براساس نتایج آزمون مربع کای در میزان آلودگی فصول مختلف سال اختلاف معنی‌دار مشاهده نشد ($P > 0.05$)

بر اساس نتایج به‌دست آمده میزان آلودگی در فصول مختلف سال در جدول ۳ نشان داده شده است. در این مطالعه فصل پاییز با ۸ نمونه مثبت

جدول ۳- نتایج آلودگی به انگل کریپتوسپورییدیوم در فصول مختلف سال

فصل	تعداد نمونه	موارد مثبت	درصد آلودگی
بهار	۴۰	۵	۱۲/۵
تابستان	۴۰	۳	۷/۵
پاییز	۶۰	۸	۱۳/۳
زمستان	۶۰	۴	۶/۶

آلودگی به کریپتوسپورییدیوم را ۴ درصد اعلام نموده‌اند (۳). در بررسی نوری و همکاران نیز، میزان آلودگی به انگل کریپتوسپورییدیوم در مدفوع مرغداری‌های اطراف تهران ۲/۲۵ درصد گزارش شد (۸).

در مروری به نتایج گزارشات مختلفی که در این رابطه وجود دارد، معلوم می‌گردد که بیماری کریپتوسپورییدیوزیس به‌طور جدی در مرغداری‌های صنعتی وجود داشته که این مسأله می‌تواند نشانگر وجود آلودگی در طیور بومی نیز باشد، زیرا که با توجه به روش پرورش طیور بومی در هوای آزاد و دسترسی این طیور به آب و غذاهای غیربهداشتی و احیاناً آلوده به مدفوع، انتقال اووسیست کریپتوسپورییدیوم که عمدتاً مدفوعی-دهانی می‌باشد، به سادگی امکان‌پذیر خواهد بود. بنابراین، لزوم بررسی‌های بیشتر در خصوص ابعاد اپیدمیولوژیکی و میزان خسارت اقتصادی این بیماری، موضوعی مهم می‌باشد. همچنین برخلاف

بحث و نتیجه‌گیری

کریپتوسپورییدیوم یکی از انگل‌های مهم دستگاه گوارش به خصوص روده می‌باشد که در طیف وسیعی از میزبانان از جمله در طیور و انسان ایجاد عوارض می‌کند (۱۲). در ایران برای اولین بار قراگوزلو و خدانشناس وجود این انگل را بدون شناسایی گونه از یک خروس بومی گزارش کردند (۳). دزفولیان و همکاران با مطالعه‌ای که بر روی بوقلمون‌های بومی ایران انجام دادند میزان آلودگی به کریپتوسپورییدیوزیس را ۲۶ درصد گزارش کردند (۲). حق بین و همکاران نیز آلودگی به انگل کریپتوسپورییدیوم را در مزارع پرورش طیور گوشتی شهرستان قائم‌شهر مطالعه کردند، که از ۳۰ مرکز بررسی شده تعداد ۷ مرکز واجد آلودگی بودند (۴). در بررسی‌های مشابه دیگری که در سایر نقاط کشور صورت گرفت، حیدری و همکاران با بررسی شیوع آلودگی در بوقلمون‌های شهرستان همدان میزان

انجام گرفته و راهکارهای مناسبی در رابطه با پیشگیری و کنترل این بیماری اتخاذ گردد.

نتایج حاصله از این بررسی نشان داد که آلودگی به کریپتوسپورییدیوم در بوقلمون‌های بومی شهرستان بابل نسبتاً زیاد می‌باشد، لذا لازم است مطالعات تکمیلی مولکولی به جهت شناسایی گونه‌های کریپتوسپورییدیوم در این زمینه انجام گرفته و راهکارهای مناسبی در رابطه با پیشگیری و کنترل این بیماری ارائه گردد.

سپاسگزاری

از زحمات کلیه همکاران آزمایشگاه دامپزشکی دانشگاه آزاد بابل سپاسگزاری می‌گردد.

References

1. Afkhamnia M, Nouri M, Karimi GH, Banani M, Ghadiri Abyaneh M. The report of cryptosporidiosis (*cryptosporidium* infection) in commercial chicken farms of Tabriz area. Vet Res Biolo Prod. 2010; 89:2-4. [In Persian].
2. Dezfolyan O, Gharagozlou M, Rahbari S, Bokaie, S. A Pathological Study of Cryptosporidiosis in Native Turkeys of Iran. J Vet Res. 2006; 10:77-82. [In Persian].
3. Gharagozlou MY, Khodashenas M, Cryptosporidiosis in a native rooster with chronic proliferative enteritis. Arch Vet. 1985; 17:129-138. [In Persian].
4. Haghbin Nazarpak H, Mousavi SA, RanjbarBahadori Sh, Mohammadi Malayeri MR, Hoseini SM. Frequency of *Cryptosporidium* infection in broiler breeding flock of Ghaemshahr. J Vet Microbiol. 2011; 1:1-5. [In Persian].
5. Heidari H, Gharakhani J. Study of *Cryptosporidium* Infection in the Livestock (Cattle, Sheep, Dogs, Fowls) and Humans in Hamadan City and Its Suburbs during 2006-2011. Scientific Journal of Hamadan University of Medical Sciences. 2012; 19:67-74. [In Persian].
6. Jordan F. Poultry Disease. 6th ed. Sanders, 2008.
7. Lindsay DS, Blagburn BL, Hoerr FJ, Davis JF, Giambone J. Pathobiology of cryptosporidiosis (*C. baileyi*) in broiler chickens. J Protozool. 1991; 38: 25-28.
8. Nouri M, Bozorgmehri M, Mansouri N. Respiratory and digestive cryptosporidiosis in industrial poultry in Tehran. J Vet Med. 1994; 49:93. [In Persian].
9. Ranjbar Bahadori S, Shamshadi, B. Veterinary Parasitology. Islamic Azad University, Garm-sar Branch, Garmsar; 2011. [In Persian].
10. Stefanogiannis N, Mclean M, Van hill H. Outbreak of cryptosporidiosis linked with a farm event. N Z Med J. 2001; 23:519-521.
11. Snyder D, Current WL, Russek-Cohen E, Gorham S, Mallison E, Marquard W, et al. Serologic incidence of *Cryptosporidium* in Delmarva broiler flocks. Poult Dis. 1988; 67:730-735.
12. Cacciò SM. Molecular epidemiology of human cryptosporidiosis. Parassitologia. 2005; 47(2):185-92.

نظر رایج در مورد کریپتوسپورییدیوزیس طیور، مبنی بر این‌که این بیماری در طیور عمدتاً تنفسی می‌باشد تا گوارشی، نتایج بررسی‌های مختلف اهمیت کریپتوسپورییدیوم گوارشی در طیور را نیز بیشتر مطرح می‌کند (۸، ۱۱، ۱۲).

با مروری بر نتایج حاصله از این بررسی و مطالعات دیگر که به آنها اشاره گردید، مشخص می‌شود که بیماری ناشی از کریپتوسپورییدیوم به صورت تحت بالینی و بالینی در طیور بومی وجود داشته که در مواقع استرس و وجود سایر بیماری‌های عفونی و شرایط بد تغذیه‌ای و استرس شدت و عوارض این تک‌یاخته بیشتر می‌شود. بدین ترتیب، لازم است مطالعات بیشتری در این زمینه

Survey of *Cryptosporidium* parasite infection of native Turkeys in Babol city

Jafar Hossienzadeh marzenaki¹, Mohammad Reza Yousefi²

1- Member of the young researchers club, Islamic Azad University, Babol

2- Department of Veterinary Parasitology, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol

Receive: December 8, 2017; Revise: December 26, 2017; Accept: February 8, 2018

Summary

Cryptosporidium is one of the most important diseases in livestock, poultry and humans; which is important both in terms of health and economics. It is caused by parasites of the genus *Cryptosporidium*, which is a parasitic apicomplexa protozoa. These protozoa can cause enteric infections, diarrhea, or respiratory infections. The present study aimed at determining infection with *Cryptosporidium* in native turkeys of Babol region. In the present study, 200 fecal samples from native turkeys were prepared and examined in 2016. Based on our results, from 200 examined samples, *cryptosporidium* infection was seen in 15% of the cases. There was no significant difference in infection rate between males and females. Pollution rates were higher in autumn than in other seasons. According to our results, native turkeys' *cryptosporidium* infection rate in Babol is high. Therefore, more studies are needed in this field, and appropriate strategies for preventing and controlling this disease need to be presented.

Keywords: Babol city, *Cryptosporidium*, Native Turkeys