

## سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموزیس در طیور بومی استان مازندران سال ۱۳۹۳

مهدی ملکیان<sup>۱</sup>، محمد رضا یوسفی<sup>۲\*</sup>، صادق رهبری<sup>۳</sup>

۱- کارشناس ارشد انگل شناسی دامپزشکی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

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

۳- استاد انگل شناسی دامپزشکی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۹۴/۳/۲۲ تاریخ پذیرش: ۹۶/۱۲/۱۵

### چکیده

عامل بیماری توکسوپلاسموز، تک یاخته‌ای درون سلولی اجباری به نام توکسوپلاسمما گوندی است که قدرت عفونت زایی بیشتر مهره داران خونگرم را دارد. این بیماری به علت ایجاد عفونت مادرزادی و سقط جنین دارای اهمیت فراوان در پزشکی و دامپزشکی می‌باشد. هدف از مطالعه حاضر بررسی سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموز در طیور استان مازندران با استفاده از روش لاتکس آگلوتیناسیون می‌باشد. در این بررسی پس از خونگیری و ثبت مشخصات شامل سن و جنس از طیور مورد نظر نمونه‌های خون به آزمایشگاه انتقال داده شده و پس از ساترنیفیوژ سرم آنها تهیه و در شرایط منهای ۲۰ درجه نگهداری شدند. سپس برای بررسی آلودگی به توکسوپلاسموز از کیت تشخیصی لاتکس آگلوتیناسیون ساخت شرکت زیست فراوران پارس (ZFP) استفاده شد و نتایج و داده‌ها مورد آنالیز و بررسی قرار گرفتند. در این بررسی با استفاده از روش سروولوژی لاتکس آگلوتیناسیون میزان شیوع آلودگی توکسوپلاسموز در طیور بومی استان مازندران، مرغ (۱۳/۱۱٪)، خروس (۴۰٪)، اردک (۱۶/۸۲٪)، غاز (۱۰/۴۱٪)، بوقلمون (۲۱/۵۶٪) مشاهده شد.

**کلمات کلیدی:** توکسوپلاسموز، لاتکس آگلوتیناسیون، طیور بومی، مازندران

\*نویسنده مسئول: محمد رضا یوسفی

آدرس: گروه انگل شناسی دامپزشکی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران. تلفن: ۰۱۱۳۲۴۱۵۱۵۹، فاکس: ۰۱۱۳۲۴۱۵۰۹۰

پست الکترونی: [youssefi929@hotmail.com](mailto:youssefi929@hotmail.com)

## مقدمه

توکسوپلاسموز یکی از بیماریهای مشترک انسان و دام بوده که دارای انتشار جهانی می باشد. شیوع این بیماری بسته به عادات غذایی، سطح بهداشت و تماس با حیواناتی مثل گربه به عنوان میزبان نهایی در جوامع مختلف شیوع متفاوتی دارد. شیوع و فراوانی آلودگی انسان به این انگل در ایران از ۳۰ تا ۷۵ درصد متغیر است (۱). انتقال آلودگی به انسان از یکی از راه های با روش های زیر صورت می گیرد ۱- خوردن غذاهای گوشتی نپخته یا کم پخته ۲- تماس با خاک یا سبزیجات آلوده به اووسیست انگل ۳- عفونت مادرزادی از طریق جفت (۲).

طیور بومی یکی از مهمترین میزبانان واسط در این آلودگی به لحاظ نوع تغذیه ای که دارند به حساب می آیند. از آنجا که این بیماری در طیور علائم کلینیکی واضح و پیشرفته ای از جمله انسفالیت، کوریورینیت و فلجی را نشان نمی دهد لذا این میزبانان در انتقال این بیماری کمتر مورد توجه قرار گرفته اند (۶ و ۸).

از آنجا که مصرف گوشت طیور بومی در قسمتهای زیادی از دنیا مرسوم بوده و بخصوص در بعضی نقاط مصرف گوشت این حیوانات و فراورده های آنها بخصوص تخم مرغ بصورت نیم پخته یا خام بسیار مورد توجه قرار می گیرد این حیوانات می توانند در صورت آلوده بودن منبع مهمی در انتقال آلودگی به انسان باشند. بر این اساس بر آن شدیم میزان شیوع توکسوپلاسموز را در طیور بومی استان مازندران مورد ارزیابی قرار دهیم.

## مواد و روشها:

طی این بررسی که از اوایل بهار تا اواخر تابستان ۱۳۹۳ بر روی ۳۳۸ قطعه طیور بومی شامل مرغ، خروس، بوقلمون، اردک و غاز در پنج شهر استان مازندران

صورت پذیرفت. اطلاعات کامل به تفکیک تعداد نمونه و شهرهای مورد نظر در جدول شماره ۱ آورده شده است.

به منظور جمع آوری نمونه ها با هماهنگی به عمل آمده با اداره دامپزشکی هر شهرستان به کشتارگاه های سنتی شهرها مراجعه کرده و پس از جمع آوری خون از حیوانات مورد نظر نمونه های خون پس از ثبت جنسیت و نوع حیوان به آزمایشگاه انگل شناسی دانشکده دامپزشکی بابل حمل و پس از سانتریفوژ نمونه های سرم جداسازی گردید. سپس سرماها در شرایط منهای ۷۰ درجه سانتی گراد تا موقع انجام آزمایش نگهداری شدند. پس از جمع آوری تمام سرماها با کمک روش لاتکس آگلوتیناسیون با استفاده از کیت زیست فراوران پارس (ZFP) و با توجه به دستورالعمل سازنده کیت سرماها مورد ارزیابی قرار گرفتند و نتایج بدست آمده به کمک نرم افزار SPSS ورژن 18 و آزمون مربع کای مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

## نتایج

طی این مطالعه که در نیمه اول سال ۱۳۹۳ بر روی ۵ شهرستان استان مازندران صورت پذیرفت مجموعاً ۳۳۸ قطعه پرنده شامل مرغ، خروس، اردک، غاز و بوقلمون مورد ارزیابی قرار گرفت که از این تعداد بیشترین تعداد طیور مورد بررسی در شهرستان بابل و کمترین تعداد در شهرستان بهشهر مورد بررسی قرار گرفت.

جدول شماره ۱: پراکنش جغرافیایی طیور مورد مطالعه به آلودگی توکسوپلاسموز در استان مازندران بر حسب شهرهای مورد بررسی

شهر	مرغ	خروس	اردک	غاز	بوقلمون	جمع
بابل	۳۵	۳	۳۶	۱۴	۱۲	۱۰۰
ساری	۳۰	۲	۲۸	۱۰	۱۴	۸۴
آمل	۱۸	۳	۱۵	۱۱	۹	۵۶
چالوس	۲۰	۱	۱۸	۱۰	۸	۵۷
بهشهر	۱۹	۱	۱۰	۳	۸	۴۱

طی مطالعه‌ای که Butty و همکاران در سال ۲۰۰۸ در شهر نینوای در عراق بر روی ۱۰۷ نمونه بوقلمون به روش LAT انجام دادند نشان دادند که ۸۲ نمونه یعنی ۷۶/۶۳ درصد تیترا آلودگی را دارند ولی در بررسی حاضر ۲۱/۵۶ درصد آلودگی در بوقلمون‌های استان مازندران مشاهده گردید که نشان دهنده پائین تر بودن میزان آلودگی در این استان نسبت به منطقه نینوا در عراق می‌باشد (۳).

در بررسی دیگری که در شیانگ چین توسط Yang و همکاران در سال ۲۰۱۲ با روش MAT صورت پذیرفت نشان داد که از ۵۰۲ نمونه سرم مرغ تنها ۳۷ نمونه یعنی ۵/۸ درصد به توکسوپلاسموز مبتلا بودند در صورتی که در این مطالعه که ۱۲۲ نمونه مرغ که مورد بررسی قرار گرفت ۱۶ نمونه ۱۳/۱۱ درصد تیترا سرمی مثبت نسبت به توکسوپلاسموز را دارا بودند (۱۰).

طی مطالعه‌ای که Dubey و همکاران در سال ۲۰۰۳ در غزه مصر بر روی ۱۲۱ مرغ بومی انجام شد ۴۹ مورد یعنی ۴۰/۴ درصد آلوده به توکسوپلاسموز بودند. و این در حالی است که در این بررسی میزان آلودگی در مرغ‌های بومی استان مازندران ۱۳/۱۱ درصد مشاهده گردید (۵).

در بررسی که Cany و همکاران در سال ۲۰۱۲ در شهر لائزو در شمال شرقی چین باروش MAT بر روی ۳۳۴ نمونه سرم اردک انجام گردید ۳۸ اردک یعنی ۱۱/۳۸ درصد تیترا آلودگی به توکسوپلاسموز را داشتند ولی در مطالعه حاضر از ۱۰۷ نمونه سرم اردک ۱۸ نمونه ۱۶/۸۲ درصد آلوده به توکسوپلاسموز مشاهده گردید. که درصد بالاتری از آلودگی را نسبت به شمال شرقی چین نشان می‌دهد (۹).

همانطور که در نتایج نشان داده شد میزان شیوع آلودگی در اردک و غاز نسبت به مرغ، خروس و

تعداد موارد مثبت تیترا سرمی توکسوپلاسموز در طیور در این مطالعه طی جدول ۲ بصورت جداگانه و تفکیک شده هرنوع طیور آورده شده است. که بیشترین میزان آلودگی سرمی در بوقلمونها با ۲۱/۵۶ درصد و کمترین میزان آلودگی در مرغهای استان مازندران با ۱۳/۱۱ درصد مشاهده گردید.

بطور کلی از مجموع ۳۳۸ نمونه طیور بومی که در این مطالعه مورد ارزیابی قرار گرفتند تعداد ۵۴ نمونه ۱۵/۹۷ درصد تیترا مثبت سرمی به آلودگی توکسوپلاسموز را نشان دادند.

جدول شماره ۲: موارد مثبت و منفی آلودگی انواع طیور بومی استان مازندران به توکسوپلاسموز

نوع طیور	تعداد	موارد مثبت	موارد منفی
نمونه			
مرغ	۱۲۲	۱۶ (۱۳/۱۱٪)	۱۰۶ (۸۶/۸۹٪)
خروس	۱۰	۴ (۴۰٪)	۶ (۶۰٪)
اردک	۱۰۷	۱۸ (۱۶/۸۲٪)	۸۹ (۸۳/۱۸٪)
غاز	۴۸	۵ (۱۰/۴۱٪)	۴۳ (۸۹/۵۹٪)
بوقلمون	۵۱	۱۱ (۲۱/۵۶٪)	۴۰ (۷۸/۴۴٪)

پس از بررسی نتایج و آنالیز اطلاعات بدست آمده میزان آلودگی در شهرهای مختلف استان با یکدیگر تفاوت معنی داری نداشت ( $P > 0.01$ ) ولی در بررسی میزان آلودگی بین پرندگان مختلف از نظر ابتلا به توکسوپلاسموز تفاوت معنی داری بین مرغ، خروس و بوقلمون در مقایسه با اردک و غاز مشاهده گردید ( $P < 0.05$ ).

## بحث

از آنجا که توکسوپلاسموز دارای انتشار جهانی است و قدرت آلوده کردن اکثر حیوانات خونگرم را دارد و در این بین اهمیت بهداشتی آن بخصوص در مورد انسان از هیچ کس پوشیده نیست لذا انتقال آلودگی از طریق گوشت نیم پخته طیور باید مورد توجه قرار گیرد (۴) و (۷).

- antibodies in farmed ostriches (*Struthio camelus*) in Spain. *Neuroendocrinol Lett.*; **28**:110-4
- 8- Roberts, A., Hedman K, Luyasu V. (2001). Multicenter evaluation of strategies for serodiagnosis of primary infection with *Toxoplasma gondii*. *European Journal of Clinical Microbiology and Infection Diseases*; **20**: 467-74.
- 9- Wei, C., Dong-Hui, Z., Min-Jun, X., Song-Ming, W., Si-Yang, H., Chao, Y., Quan, Z., Hui-Qun, S., Xing-Quan, Z. (2012). First report of *Toxoplasma gondii* infection in market-sold adult chickens, ducks and pigeons in northwest China. *Parasites & Vectors*, **5**:110-114.
- 10- Yang, Na., Ming, Mu., Hong-Kui, Li., (2012). Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* infection in slaughtered chickens, ducks, and geese in Shenyang, northeastern China. *Parasites & Vectors*. **5**:237-241.
- بوقلمون کمتر مشاهده گردید که دلیل آنهم می تواند برای آبیچر بودن اردک و غاز باشد زیرا اسپورولاسیون اوسیست‌ها بیشتر در خشکی اتفاق افتاده و احتمال برخورد و آلودگی در مرغ، خروس و بوقلمون نسبت به غاز و اردک بیشتر می شود.
- ### منابع
- ۱- ادرسیان، غ ح.، رضائیان، م.، قربانی، م.، کشاورز، ح.، مجبعلی، م. (۱۳۸۶). تک یاخته‌شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، صفحات ۱۲۳-۱۴۵.
- ۲- صائبی، ا. (۱۳۸۲). بیماری‌های انگلی در ایران (بیماری‌های تک یاخته‌ای)، چاپ هفتم، موسسه فرهنگی انتشارات حیان صفحه ۲۱۳-۲۰۱.
- 3- Butty, E. T. (2009). Diagnostic study of *Toxoplasma gondii* in turkey (*Meleagris gallopavo*) in some regions in Ninevah governorate. *Iraqi Journal of Veterinary Sciences*, **4**: 57-62.
- 4- Child, J. E., Seegar W. S. (1998). Epidemiologic observation oh infection with *toxoplasma gondii* in three species of unban mammals from Baltimore Maryland, USA. *International Journal of zoonpses*; **13**: 249- 261.
- 5- Dubey, J. P. Graham, D. H., Dahl, E., Hilali, M., El-Ghaysh, A., Sreekumar, C., Kwok O. C. H., Shen S. K., Lehmann T. (2003). Isolation and molecular characterization of *Toxoplasma gondii* from chickens and ducks from Egypt. *Veterinary Parasitology*; **114**: 89-95.
- 6- Hokmabad, R. V. Khanmohammadi. M., Farhang. H. H. (2011). Seropervalence of *Toxoplasma gondii* antibodies in Sheep by Sabin Feldman Dye Test (SFDT) and Latex Agglutination Test (LAT) in Northwest Iran. *Annals of Biological Research*. **2**:135-139.
- 7- Martinez-Diaz, R. A. Simmons, B. Ponee-Gordo, F. (2007). Serologic screening to detect *Toxoplasma gondii*



## Seroprevalence of Toxoplasmosis in Mazandaran province poultry in 2014 year

Malekian, M.<sup>1</sup>, Youssefi, M.R.<sup>2\*</sup>, Rahbari, S.<sup>3</sup>

1. Master of Sciences, Department of Veterinary Parasitology, Islamic Azad University, Tehran-Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
2. Associate Professor of Veterinary Parasitology, Department of Veterinary Parasitology, Babol-Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran
3. Full Professor of Veterinary Parasitology, Department of Veterinary Parasitology, Tehran-Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Received Date: 12 June 2015

Accepted Date: 6 March 2018

---

**Abstract:** Causative agent of toxoplasmosis is an obligatory intracellular protozoa known as *Toxoplasma gondii* which is able to infect most of warm blooded vertebrates. This disease due to congenital infection and abortion is of significant importance in human and veterinary medicine. Aim of this study is seroepidemiologic evaluation of toxoplasmosis by latex agglutination method in poultry of Mazandaran province. In this experiment after taking blood samples and record of poultry characteristics including age and gender, samples were transferred to laboratory and after centrifugation sera were separated and stored in - 20°C. Then for evaluation of toxoplasmosis infection, diagnostic latex agglutination kit manufactured by ZistFaravaran Pars (ZFP) was used and obtained data and results were analysed. In this study done by serologic Latex agglutination method, toxoplasmosis infection rate in Mazandaran province domestic poultry was observed as follows: hen (13.11%), rooster (40%), duck (16.82%), goose (10.41%), and turkey (21.56%).

**Keywords:** Toxoplasmosis; Latex agglutination; domestic poultry; Mazandaran.

---

\*Corresponding author: Youssefi, M.R.

Address: Department of Veterinary Parasitology, Babol-Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran.

Tel: +9832415159, Fax: +9832415090,

Email: youssefi929@hotmail.com