Journal of North Khorasan University of Medical Sciences
Summer2013;5(2): 405-409

مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی
تابستان ۱۳۹۲؛۵(۲):۴۰۵-۴۰۹

مقاله پژوهشی

فراوانی IgG و IgM علیه توکسوپلاسما گوندی در دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی در سال ۱۳۹۱

فائزه علی اصغری[۱]، لیلا شهری[۱]، رضا بشارتی[۲]، کوروش ارزمانی[۳]،صابر رائقی[۴*]

[۱] دانشجوی مامایی، عضو مرکز تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۲]کارشناس ارشد میکروبیولوژی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۳]کارشناس ارشد حشره شناسی، مرکز تحقیقات زئونوز، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۴] مربی گروه پاتوبیولوژی دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات زئونوز، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[*]**نویسنده مسئول:** مرکز تحقیقات زئونوز، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
پست الکترونیک: saberraeghi@gmail.com

وصول: ۹۲/۲/۷ اصلاح: ۹۲/۵/۲۹ پذیرش:۹۲/۶/۱۶

چکیده

زمینه و هدف *: توکسوپلاسما گوندی انگل درون سلولی اجباری با انتشار جهانی است که باعث ایجاد بیماری عفونی بین انسان و حیوان می شود. توکسوپلاسموز مادرزادی می تواند در مواردی باعث مرگ بوده و یا عوارض ذهنی و چشمی به دنبال داشته باشد. در این بررسی شیوع آنتی بادی IgM وIgG ضد توکسوپلاسما گوندی و عوامل مستعد کننده ابتلا به دختران دانشجوی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی مورد ارزیابی قرار گرفته است.*

مواد و روش کار *: مطالعه حاضر به روش مقطعی و توصیفی، با مراجعه به خوابگاههای دانشجویی و کسب رضایت نامه و تکمیل پرسشنامه و با تهیه نمونه خون از ۲۱۵ دانشجوی دختر، آنتی بادی اختصاصی IgM و IgG ضد توکسو پلاسما گوندی به روش الیزا مورد بررسی قرار گرفت. نتایج و داده ها با استفاده از آزمون آماری کای دو و آنالیز رگرسیون با نرم افزار SPSS مورد ارزیابی قرار گرفت.*

یافته ها *: از مجموع ۲۱۵ نفر دانشجوی دختر ۴۴ (۲۰/۴۶٪) نفر دارای آنتی بادی IgG ضد توکسوپلاسما گوندی بودند. هیچ کدام از افراد دارای آنتی بادی IgM ضد توکسوپلاسما گوندی نبودند. همچنین ارتباط معنی داری بین نگهداری گربه و میزان آنتی بادی IgG وجود داشت(p=۰/۰۱). هیچ ارتباط معنی داری بین مصرف گوشت خام یا کم پخته، نحوه شستشوی و مصرف سبزیجات نشسته و سطح مثبت آنتی بادی وجود نداشت.*

نتیجه گیری *: با توجه به نتایج سطح آنتی بادی IgG بر علیه این انگل پایین بود. بنابراین قبل از هرگونه بارداری و ازدواج بررسی وضعیت ایمنی و آموزش قبل از بارداری و مراقبت های حین بارداری مهم به نظر می رسد.*

واژ ه های کلیدی *: توکسوپلاسما گوندی، سرواپیدمیولوژی، خراسان شمالی، دختران دانشجو، الیزا*

مقدمه

توکسوپلاسما گوندی[۱] انگل درون سلولی اجباری با انتشار جهانی است که باعث ایجاد بیماری عفونی بین انسان و حیوان می شود. آلودگی به *توکسوپلاسما گوندی* با بلع اووسیست های رسیده انگل بواسطه غذا و آب و یا به واسطه مصرف گوشت آلوده به کیست های نسجی انگل که به صورت خام یا کم پخته مصرف میشوند ایجاد خواهد شد[۱،۲].

عمدتاً در افرادی که بدن آنها از نظر سطح ایمنی در حالت طبیعی است آلودگی به این انگل بدون علامت خواهد بود، ولی در افراد با ضعف سیستم ایمنی خصوصا در بیماران تحت شیمی درمانی، گیرندگان پیوند اعضاء ، افراد سرطانی و ایدزی این انگل می تواند باعث توکسوپلاسموز حاد و عوارض ناشی از آن شود[۳،۴]. عفونت

1- Toxoplasma gondii

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2025-06-06]

توکسوپلاسموز می تواند در نوزادان متولد شده از مادرانی که طی دوران بارداری به توکسوپلاسموز مبتلا شده ولی فاقد آنتی بادیهای ضد توکسوپلاسما بوده اند، عوارض برگشت ناپذیری مانند کوریورتینیت و ضایعات چشمی ، هیدروسفالی ، میکروفتالمیا ، کلسیفیکاسیون مغزی ، عقب افتادگی ذهنی و سقط جنین بر جای گذارد[۲،۵].

برنامه های غربالگری آنتی بادی با هدف شناسایی عفونت توکسوپلاسما در دختران در شرف ازدواج و زنان حامله در بعضی از کشورها انجام می شود. بدین منظور شناسایی اختصاصی IgM و IgG ضد توکسوپلاسما و تعیین عیار آنها برای مشخص کردن آغاز عفونت ضروری است[۶].

نتایج مطالعات سرولوژیک برای برآورد شیوع عفونت در بین گروه های قومی مناطق جغرافیایی کشورهای مختلف بسیار متغیر بوده است. فاز اولیه بیماری بواسطه تکثیر انگل به فرم تاکی زوئیت و در مراحل بعد تبدیل آن به فرم برادی زوئیت در بافت های مختلف ایجاد می شود[۷]. مطالعات سرولوژیکی نشان داده است که شیوع آلودگی به این انگل در نقاط مختلف دنیا در گرو ه های مختلف جمعیتی بین صفر تا ۹۵٪۰ وجود دارد[۸].

صلاحی مقدم و همکاران در سال ۲۰۰۹ نشان داده اند که شیوع این انگل درجامعه انسانی از جنوب تهران ۶۸/۴٪ بوده است[۹]. همچنین مطالعه دیگری آلودگی به این انگل را ۵۵/۷٪ در نقاط شهری شمال ایران گزارش کرده است[۱۰].در کل هیچ واکسن برای جلوگیری از ابتلا به این عفونت در این افراد وجود ندارد و بررسی های اپیدمیولوژیکی برای بدست آمدن عوامل خطر بخصوص در افراد با احتمال خطر ابتلای عفونت نظیر دختران در شرف ازدواج و زنان باردار لازم و ضروری به نظر می رسد. در این مطاله میزان فراوانی IgGو IgM علیه توکسوپلاسما گوندی در دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی در سال ۱۳۹۱ مورد بررسی قرار گرفته است.

روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی، و با روش مقطعی (cross-sectional) به منظور تعیین میزان فراوانی IgG و IgM ضد توکسوپلاسما گوندی در دانشجویان دختر ساکن خوابگاه های دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی در سال ۱۳۹۱ انجام شده است. اکثر دانشجویان دختر ساکن خوابگاه های دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی در آن سال داوطلب شرکت در این مطالعه بودند. در مجموع اطلاعات ۲۱۵ نفر از دانشجویان پس از کسب رضایتشان که شامل ویژگی های دموگرافیک و پرسش هایی در رابطه با سابقه تماس با گربه، استفاده از گوشت خام یا نیم پخته، همبرگر، استفاده از سبزیجات خام و شسته نشده مورد جمع آوری قرار گرفت. پس از تکمیل فرم پرسشنامه از هر فرد ۵ میلی لیتر خون تهیه و بلافاصله سرم تمام نمونه ها در آزمایشگاه انگل شناسی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی جدا و در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد زیر صفر نگهداری گردید. آنتی بادی IgG و IgM این بیماران با استفاده از تکنیک الیزا و کیت (Torch-IgG,IgM- Trinity Biotech Company®) با استفاده از دستورالعمل کیت مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بدست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS 13 و آزمون های فیشر و کای- اسکوئر تجزیه و تحلیل شد.

یافته ها

در این مطالعه از مجموع ۲۱۵ دانشجوی دختر ساکن در خوابگاه های دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی ۴۴ (۲۰/۴۶٪) نفر دارای آنتی بادی IgG ضد توکسوپلاسما گوندی بودند. هیچ کدام از افراد دارای آنتی بادی IgM ضد توکسوپلاسما گوندی نبودند. ارتباط معنی داری بین نگهداری گربه و میزان آنتی بادی IgG وجود داشت. همچنین هیچ ارتباط معنی داری بین مصرف گوشت خام یا کم پخته، مصرف سبزیجات نشسته، محل زندگی، سطح مثبت آنتی بادی IgG وجود نداشت (جدول ۱). مطالعه نشان داد علی رغم عدم ارتباط معنی دار بین تیتر آنتی بادی مثبت با مصرف سبزیجات به صورت نشسته تیتر آنتی بادی در این افراد بالاتر بوده است. با استفاده از آنالیز رگرسیون لجستیک مشخص شد که با تماس و نگهداری از گربه بطور معنی داری شانس آلودگی به این عفونت در دانشجویان مورد مطالعه به میزان ۱/۳۹ برابر افزایش می یابد (۹۵٪ ۲/۸-۱۰/۲ : CI) .

بحث

مطالعه حاضر نشان می دهد که فقط ۲۰/۴۶٪ نسبت به *توکسوپلاسما* گوندی آنتی بادی داشته و نزدیک به ۸۰ درصد فاقد این ایمنی هستند. با عدم ایمنی مناسب در این دختران نسبت به این انگل و با توجه به شرایط انتقال

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2025-06-06]

جدول۱: فراوانی آنتی بادی علیه توکسوپلاسما گوندی در دانشجویان دختر ساکن در خوابگاه های دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی

		تعداد درصد	IgG positive	* *P* value
تماس با گربه	بله	۱۶۰ ۷۴/۴	۳۴	۰/۱۳۱
	خیر	۵۵ ۲۵/۶	۱۰	
محل زندگی	شهر	۲۰۰ ۹۳	۲۲	۰/۲۳۵
	روستا	۱۵ ۷	۳	
مصرف سبزیجات نشسته	بله	۲۳ ۱۰/۶	۱۴	۰/۰۶۷
	خیر	۱۹۲ ۸۹/۴	۲	
مصرف گوشت بصورت خام یا کباب نیمه پخته	بله	۸۹ ۴۱/۳	۸	۰/۵۸۹
	خیر	۱۲۶ ۵۸/۷	۳	

* Results of Chi-square tests by P value of <0.05 as significant difference

آن ممکن است در صورت ابتلای مادر در دوران بارداری و انتقال از طریق جفت به جنین صورت گرفته و ایجاد توکسوپلاسموزیس مادرزادی و سقط جنین نماید.

نبود آنتی بادی IgM در بین دانشجویان مورد مطالعه نشان میدهد عفونت حاد در بین آنان وجود ندارد. توکسوپلاسموزیس در گروه های متعدد جمعیتی در انسان دیده شده است. میزان آلودگی به این تک یاخته در نقاط مختلف دنیا به عوامل متفاوتی همانند مکان زندگی، سن و ایمنی میزبان، سویه و ژنوتیپ انگل و گروه های مختلف بیماران و افراد بستگی دارد[۱۳-۱۱]. گزارش ها از شمال و جنوب ایران نشان دهنده طیف گسترده آلودگی انسان به این انگل است. بطور کلی با توجه به شرایط اقلیمی و الگوی تغذیه ای و فرهنگی متفاوت در نقاط مختلف دنیا نتایج بدست آمده از تحقیقات تفاوتهایی را نشان می دهند. این تفاوتها در کشور ما نیز وجود دارند بصورتی که میزان شیوع آلودگی در مناطق شمالی کشور بعلت مساعد بودن شرایط آب و هوایی به جهت حفظ اووسیت انگل بالاتر از مناطق مرکزی و جنوبی ایران می باشد[۱۵،۱۴]. تحقیقات صورت گرفته در این زمینه نیز نشان دهنده این واقعیت است طوری که مطالعات مشابه در فسا و گناباد به ترتیب نشان دهنده ۱۰٪ و ۱۴/۶٪ ایمنی افراد نسبت به این تک یاخته بوده است[۱۷،۱۶]. در مطالعات دیگر در بوشهر، زنجان و ایلام مقادیر متفاوتی از میزان شیوع آنتی بادی گزارش شده است[۲۰-۱۸]. به نظر می رسد اختلاف ناشی از نتیجه مطالعه حاضر با مطالعه دیگران به سبب تفاوت مکان زندگی، شرایط اقلیمی و عادات زندگی باشد.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2025-06-06]

در این مطالعه ارتباط معنی داری بین میزان تیتر آنتی بادی و افراد ساکن شهر و روستا مشاهده نشد که این نتیجه مشابه مطالعه انجام گرفته در گناباد بوده است[۱۷]. عدم ارتباط معنی دار بین نگهداری گربه و شستشوی سبزیجات با تیتر مثبت آنتی بادی در مطالعه حاضر مشابه نتایج مطالعات در همدان بود[۲۱]. نتایج این مطالعه نشان داد که ارتباط معنی داری بین مصرف گوشت خام با تیتر بالای آنتی بادی وجود ندارد و نتایج مطالعه مشابه بررسی انجام شده در گناباد و فسا می باشد. نگهداری گربه در این مطالعه نشان داده که شانس ابتلا به انگل افزایش می یابد و می توان اذعان کرد در دوران دفع اووسیت توسط گربه شانس تماس با اووسیت های دفع شده بیشتر خواهد بود.

نتیجه گیری

آموزش بهداشت و اجتناب از مصرف مواد گوشتی خام یا کم پخته، تماس با گربه، مصرف سبزیجات نشسته و حتی عدم استفاده از آب های نامطمئن برای شرب جهت پیشگیری از این انگل مهم به نظر می رسد. همچنین انجام آزمایشات تعیین تیتر آنتی بادی بطور مرتب قبل و بعد از ازدواج و بارداری و تاکید بر گروههای در معرض خطر همانند بیماران پیوندی و زنان سرم منفی از نظر *توکسوپلاسما گوندی* و آموزش عوارض این بیماری از ابتلا به بیماری و عوارض بعد از خواه کاست.

تشکر و قدردانی

این مطالعه بطور کلی با حمایت مالی و معنوی معاونت تحقیقات و فن آوری و کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی و بعنوان طرح مصوب کمیته تحقیقات دانشجویی با شماره کد ۲۹۳/پ/۹۰ پس از بررسی و تائید در کمیته اخلاق همان دانشگاه انجام گرفته است. در پایان نویسندگان از همکاری تمام دانشجویانی که در طول این طرح همکاری کامل را داشته اند قدردانی می نماید.

References

1. Montoya JG, Kovacs JA, Remington JS. Toxoplasma gondii. In: Principles and practice of infectious diseases. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, Edeitors. Churchill Livingstone ,New York, 2010.
2. Montoya JG, Liesenfeld O, Toxoplasmosis, Lancet 2004; 363 (9425):1965-76.
3. Macpherson CN, Human behavior and the epidemiology of parasitic zoonoses, Int J Parasitol 2005; 35: 1319-31.
4. Velimirovic B, Toxoplasmosis in immunosuppression and AIDS, Infection 1984; 12(5): 315-7.
5. Assmar M, Amirkhani A, Piazak N, Hovanesian A, Kooloobandi A, Toxoplasmosis in Iran, results of a seroepidemiological study, Bull. Soc. Pathol. Exot(Abstract in English) 1997; 90: 19-21.
6. Garcia SL, Bruckner AD. Parasitic infections in the compromised host (Toxoplasma gondii). In: Diagnostic Medical Parasitology, Garcia, SL and AD Bruckner (Eds), Washington DC, USA, American Society for Microbiology 1997; 423-424.
7. Weiss LM, Dubey JP, Toxoplasmosis:A history of clinical observations, International Journal for Parasitology 2009; 39: 895–901.
8. Boothroyd JC, Toxoplasma gondii: 25 years and 25 major advances for the field, International Journal for Parasitology 2009; 39: 935–946.
9. Salahi-Moghaddam A, Hafizi AA, Serological study on Toxoplasma gondii infection among people in south of Tehran, Iran, Korean J Parasitol 2009; 47: 61-63.
10.Ghasemian M, Maragh SH , Saki J, Pedram M, Determination of Antibodies (IgG, IgM) against Toxoplasma gondii in Patients with Cancer, Iranian J Parasitol 2007; 2: 1-6.
11.Dubey JP, The history and life cycle of Toxoplasma gondii. In: Weiss, L.M., Kim, K. (Eds.), Toxoplasma gondii, the Model Apicomplexan: Perspectives and Methods. London, UK,Academic Press2007, 1–17.
12.Macpherson CN, Human behaviour and the epidemiology of parasitic zoonoses, International Journal for Parasitology 2005; 35 : 1319–1331.
13.Tenter AM, Heckeroth AR, Weiss LM, Toxoplasma gondii: from animals to humans, International Journal for Parasitology 2000; 30 : 1217-1258.
14.Ghorbani M, Edrissian GH, Afshar A, Serological survey of human toxoplasmosis in mountainous regions of the north-west and southwest parts of Iran, Trans Roy Soc Trop Med Hyg 1981; 75: 38.
15.Zamani A, Malekmadani MH , Daneshjou K,Toxoplasma chorioretinitis in primary

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2025-06-06]

school children in Tehran, Iran 2003-2004, Med. Sci. Monit 2007; 13: 201-205.
16.Hatam G, Shamseddin A, Nikouee F, Seroprevalence of Toxoplasmosis in High School Girls in Fasa District Iran, Iran J Immuno 2005;2(3):177-181.
17.Heidari A, Mokhtarian H, Ghahramani M, Seroepidemiological Study of Toxoplasmosis among High-School Girls in Gonabad, Qom University of Medical Sciences Journal 2011; 5(3).
18.Fouladvand M, Barazesh A, Naeimi B, Zandi K, Tajbakhsh S, Seroprevalence of toxoplasmosis in high school girls in Bushehr city, South-west of Iran, African Journal of Microbiology Research 2010 ; 4 (11): 1117-1121.
19.Hajsoleimani F, Ataeian A, Nourian AA, Mazloomzadeh S,Seroprevalence of Toxoplasma gondii in Pregnant Women and Bioassay of IgM Positive Cases in Zanjan, Northwest of Iran, Iranian J Parasitol 2012; 7(2) : 82-86.
20.Abdi J, Shojaee S, Mirzaee A, Keshavarz H. Seroprevalence of Toxoplasmosis in Pregnant Women in Ilam Province, Iran, Iranian J Parasitol 2008; 3(2): 34-37
21. Fallah M, Rabiee S, Matini M, Taherkhani H. Seroepidemiology of toxoplasmosis in primigravida women in Hamadan, Islamic Republic of Iran, 2004, East Mediterr Health J 2008;14(1):16371

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2025-06-06]

Original Article

Frequency of IgG and IgM against *Toxoplasma gondii* in female students of North Khorasan University of Medical Sciences 2012-2013

Ali-asghari F[1], Shahri L[1], Besharati R[2], Arzamani K[3], Reaghi S[4]*

[1] North Khorasan University of Medical Sciences,Bojnurd, Iran
[2]M.Sc in Microbiology, Dept. of Basic Sciences, North Khorasan University of Medical Sciences,Bojnurd, Iran
[3]M.Sc in Entomology, North Khorasan University of Medical Sciences, Vector- borne Diseases Research Center, Bojnurd, Iran
[4]M.Sc in Parasitology, Dept. of Basic Sciences, School of Medicine, Vector- borne Diseases Research Center , North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

***Corresponding Author:**
North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
Email:saberraeghi@gmail.com

Abstract

Background & objectives : *Toxoplasma gondii is an obligate intracellular protozoan parasite which can infect human and animals. Acquired toxoplasmosis can lead to fetal infection, which may ultimately result in loss of fetus or lesion in brain and eyes. This study was performed to evaluate the seroepidemiological status of toxoplasmosis in female students of North Khorasan university of medical sciences, Bojnurd.*

Materiall & Methods: *Cross-sectional descriptive study, provided blood samples from 215 female students reside in dormitory, with informed consent and completed a questionnaire, IgM and IgG anti-Toxoplasma gondii-specific antibodies were determined by ELISA method. Results and data were analyzed with SPSS software and presented with chi-square test and regression.*

Results : *Out of the 215 samples, 44 were positive for T. gondii IgG antibodies and with no positive for IgM. Also a significant relationship between cats owner and IgG antibody levels were found (p =0.01). Also, no significant correlation between the consumption of raw or undercooked meat, vegetables and washing of upright and level of antibodies was positive.*

Conclusion : *The rate of IgG positive was low and it seems that, before pregnancy and marital status, education and control for toxoplasmosis is important.*

Keywords*: Toxoplasma gondii, Seroepidemiology, North Khorasan, Femal students, ELISA*

Submitted:2013 Apr 27
Revised:2013 Aug 20
Accepted: 2013 Sep 7

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2025-06-06]