

## شیوع آلودگی توکسوپلازما گوندی و عوامل موثر بر آن در قصابان شهر ساری

دکتر مهدی شریف\* - دکتر ابوالقاسم عجمی\*\* - دکتر بهزاد حق پناه\*\*\*

\* عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی مازندران - دانشکده پزشکی ساری - گروه انگل و قارچ

\*\* عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی مازندران - دانشکده پزشکی ساری - گروه میکروب و ایمنی

\*\*\* عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - دانشکده پزشکی ساری - گروه انگل و قارچ

### چکیده

توکسوپلازما گوندی (*Toxoplasma gondii*) انگل اجباری داخل سلولی است که توانایی ایجاد عفونت را در اکثر مهره داران خون گرم دارد. این انگل شیوع بسیار متفاوتی داشته و مسائل زیست محیطی و الگوی مصرف غذایی بر میزان آن تاثیر می گذارد. منطقه مازندران به دلیل مناسب بودن شرایط جغرافیایی از نظر آلودگی به *T.gondii* همواره از مناطق پراهمیت بوده است. لذا میزان آلودگی در قصابان شهر ساری به عنوان افرادی که احتمالاً در معرض آلودگی بیشتری قرار دارند مورد مطالعه قرار گرفت.

تحقیق به روش توصیفی و بر روی تمامی افراد شاغل دائم در قصابی انجام شد و از تمامی آنان نمونه خون گرفته شد و از آزمایش ایمونوفلورسانس غیرمستقیم جهت تعیین تیتراژ آنتی بادی استفاده گردید. اطلاعات مربوط به سوابق بیماری؛ عادات غذایی و تماس با گربه در پرسشنامه ای جمع آوری گردید.

تحقیق نشان می دهد که ۸۷/۸ درصد قصابان مورد آزمایش سابقه آلودگی با انگل فوق را داشته و ۷۰/۱ درصد عادت به مصرف گوشت به صورت نیم پز دارند. ۸ درصد از گروه مورد بررسی تماس با گربه را در محل زیست خود ذکر نموده اند. با توجه به شرایط جغرافیایی مناسب و آلودگی بالا در ساری؛ آموزش های بهداشتی جهت تصحیح عادات غذایی و شستوی دست پس از دستکاری گوشت به قصابان جهت پیشگیری از بیماری در این گروه High risk توصیه می شود.

کلید واژه ها: توکسوپلاسموز / همه گیری شناسی

### مقدمه

عوارض کلیوی؛ عوارض چشمی؛ هییدروسفالی و میکروسفالی و حالت هایی از قبیل عقب ماندگی ذهنی با درجات مختلف از جمله عوارض این فرم از بیماری هستند (۷ و ۹). بررسی های سرواپیدمیولوژی نشان داده است که حداقل یک سوم جمعیت بالغ کشورهای جهان سابقه آلودگی و برخورد با این انگل را دارند و در سرم خون آنها پادتن اختصاص علیه *T.gondii* وجود دارد (۱۰). میزان آلودگی در کشورهای مختلف و حتی مناطق مختلف یک کشور بر حسب عوامل گوناگون نظیر سن؛ جنس؛ شغل؛ شرایط جغرافیایی؛ عادت و سنن اجتماعی؛ وضع تغذیه

توکسوپلاسموز بیماری انگلی مشترک بین انسان و دام (Zoonosis) و عامل آن تک یاخته ای به نام *T.gondii* می باشد (۱ و ۲ و ۳). علاوه بر انسان و دام های اهلی؛ تعداد زیادی از گونه های پستانداران و پرندگان را آلوده می سازد (۴ و ۵). در بزرگسالان عفونت با این انگل در اکثر موارد فاقد علائم بالینی است لیکن در مواردی بسته به وضعیت ایمنی میزبان و سوش انگل با علائم گوناگون بروز می نماید (۲ و ۶). علائم توکسوپلاسموز مادرزادی را عوارض چشمی و نورولوژیک تشکیل می دهند. هپاتیت؛ یرقان؛ بزرگی طحال و کبد؛ تشنج، ضایعات پوستی؛

سی‌سی خون گرفته و جهت آزمایش ایمنوفلورسانس غیرمستقیم؛ سرم آنها جدا گردید. به علاوه؛ پرسشنامه‌ای حاوی اطلاعات در مورد سابقه علائم بالینی احتمالی مربوط به انگل مانند تورم غدد لنفاوی؛ تب، درد عضلانی و نیز نوع گوشت مصرفی (عادت به مصرف گوشت نیم‌پز و یا جگر خام) و وجود گریه در منزل و محل کار تهیه گردید.

پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده به لحاظ آماری تجزیه و تحلیل گردیده و نمونه‌های خون نیز با استفاده از میکروسکوپ ایمنوفلورسانس و با روش ایمنوفلورسانس غیرمستقیم و با استفاده از Behring kit تعیین عیار گردیدند.

### نتایج

آزمایش ایمنوفلورسانس غیرمستقیم بر روی سرم خون قصابان شهر ساری نشان داد که از ۹۰ نفر افراد بررسی شده ۱۱ نفر (۲۲/۲ درصد) فاقد پادتن بوده‌اند. شیوع آلودگی به توکسوپلازما گوندی در قصابان ۸۷/۸ درصد بود. در جدول شماره ۱ میزان تیتراژ آنتی‌بادی ارائه گردیده و نشان می‌دهد که ۵ نفر (۵/۵ درصد) با عیار ۱۷/۵۰؛ ۱۸/۸ (۱۸/۸ درصد) با عیار ۱/۱۰۰؛ ۸ نفر (۸/۸ درصد) با عیار ۱/۱۵۰؛ ۲۸ نفر (۳۱/۱ درصد) با عیار ۱/۲۰۰؛ ۲۰ نفر (۲۲/۲ درصد) با عیار ۱/۴۰۰ و ۱ نفر (۱/۱ درصد) با عیار ۱/۱۶۰۰ مثبت تشخیص داده شدند.

هیچیک از افراد مورد پرسش سابقه لنفادنیت و ناراحتی چشمی رانداشته و تعداد ۳۸ نفر (۳۱/۱ درصد) از درد عضلانی شکایت داشتند. ۶۴ نفر (۷۰/۱ درصد) عادت به مصرف گوشت نیم‌پز را داشتند و هیچیک از آنها سابقه استفاده از جگرگوسفند را به صورت خام عنوان نمودند در منزل و یا محل کار تعداد ۸ نفر (۸/۸) گریه رفت و آمد داشته است.

و غیره بطور قابل ملاحظه‌ای متفاوت است (۱۳ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۳). از عوامل موثر در ابتلاء به توکسوپلاسموز؛ نوع تغذیه را می‌توان نام برد. انتقال بیماری در مناطقی که گوشت و سایر فرآورده‌های آن به صورت نیم‌پز (همبرگر؛ کتلت؛ کباب و جگر آبدار و غیره) مصرف می‌شود بیشتر از طریق فرآورده‌های گوشتی آلوده صورت می‌گیرد (۵ و ۷ و ۸ و ۱۳ و ۱۴). شغل افراد عامل موثر دیگری در ابتلاء به توکسوپلاسموز به شمار می‌آید.

در بین افرادی که بیشتر با گوشت خام در تماس هستند می‌توان خانمهای خانه‌دار؛ کارکنان کشتارگاهها؛ قصابها و آشپزها را نام برد. احتمال می‌رود که انتقال انگل از طریق تماس مستقیم با گوشت خام و فرآورده‌های آن در بین افرادی که به نحوی با گوشت و فرآورده‌های دامی در تماس هستند بسیار زیاد باشد (۱۵ و ۱۶).

منطقه مازندران به دلیل مناسب بودن شرایط جغرافیایی همواره از مناطق پراهمیت از نظر آلودگی به توکسوپلازما گوندی بوده است که ضرورت بررسی اپیدمیولوژیک آلودگی به اورگانیزم مذکور را دوچندان می‌نماید. قصابان به دلیل تماس با گوشت و عادت به مصرف گوشت نیم‌پز ممکن است بیشتر از سایر اقشار جامعه به توکسوپلاسموز آلوده شوند. با توجه به موارد بالا؛ تعیین آلودگی‌های شغلی برای تعیین وضعیت اپیدمیولوژی بیماری مفید می‌باشد به همین منظور مطالعه حاضر در قصابان بعنوان گروه High risk انجام گردید.

### مواد و روشها

تحقیق به روش توصیفی انجام گرفت. لیست تمامی قصابیهای شهر ساری براساس نقشه مصوب شهرداری تهیه گردید و با مراجعه به قصابیها؛ موافقت آنها برای همکاری جلب گردید. از هر یک از افراد شاغل دائم در قصابی؛ ۵

جدول شماره ۱: عیار آنتی‌بادی علیه توکسوپلازما گوندی به روش ایمنوفلورسانس غیرمستقیم و تعداد نمونه‌های بررسی شده در

قصابان شهر ساری؛ سال ۱۳۷۶

تیتراژ	منفی	۱/۵۰	۱/۱۰۰	۱/۱۵۰	۱/۲۰۰	۱/۴۰۰	۱/۶۰۰	جمع
تعداد	۱۱	۵	۱۲	۸	۲۸	۲۰	۱	۹۰
درصد	۱۲/۲	۵/۵	۱۸/۸	۸/۸	۳۱/۱	۲۲/۲	۱/۱	۱۰۰

## بحث

در این مطالعه، ۸/۸۷ درصد از قصابان شهر ساری سابقه آلودگی به *T. gondii* را نشان داده‌اند.

مطالعات قبلی آلودگی به انگل فوق را در ساکنین حاشیه بحر خزر از جمله استان مازندران ۵۵ درصد گزارش نموده است (۱۷). با توجه به اینکه بررسی حاضر در گروه *High risk* جامعه انجام گردیده است با تحقیقات انجام شده در ساکنین بحر خزر همخوانی دارد. تماس‌های مکرر و تقریباً همیشگی این افراد با مواد خام و فضولات کشتارگاهها، همچون پیه، گوشت و خون، احتمال آلودگی این افراد را افزایش می‌دهد (۱۵ و ۱۶).

بر اساس پرسشنامه تهیه شده به نظر می‌رسد در میزان شیوع آلودگی با انگل فوق در منطقه ساری گریه نقش مستقیم ناچیزی داشته باشد چرا که ۸ درصد از گروه مورد آزمایش تماس با گریه را تایید نموده‌اند (اگرچه با توجه به مساعد بودن شرایط محیطی و آب و هوایی در این منطقه در این زمینه، نیاز به مطالعات بیشتری می‌باشد). در مقابل با توجه به اینکه ۱/۷۰ درصد از گروه مورد بررسی، مصرف گوشت نیم‌پز را تایید کرده‌اند احتمالاً انتقال آلودگی در شهر ساری و در گروه مورد بررسی از طریق تماس با گوشت و استفاده از گوشت نیم‌پز بوده است، که این امر در بررسی‌های انجام شده توسط محققین مختلف در نقاط دیگر که معتقدند افرادی که با حیوانات آلوده و محصولات آنها (گوشت، جگر، روده) سر و کار دارند بدون آنکه گوشت این حیوانات را مصرف کنند عیار پادتن نسبتاً بالایی علیه *T. gondii* دارند (۱۸ و ۱۹) و یا محققین دیگری که معتقدند استفاده از گوشت نیم‌پز در آلودگی به انگل نقش دارد (۵ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۹) مطابقت دارد. بررسی‌های سرولوژیک انجام شده بر روی افراد شاغل در صنعت گوشت استان اصفهان نشان می‌دهد که در اصفهان ۹/۲۵ درصد (۱۵)، شهرضا ۶/۸۶ درصد، دهاقان ۶/۷۳ درصد، خوانسار ۲/۷۸ درصد (۱۶) از کارکنان کشتارگاهها (قصابان کشتارگاه) دارای پادتن اختصاصی علیه این انگل بوده‌اند که نتایج حاضر در مناطقی از استان اصفهان که از لحاظ شرایط جغرافیایی و دامپروری شباهت با ساری دارند مشابه است. درصد آلودگی در افراد شاغل در صنعت گوشت اصفهان (قصابان) که ۹/۲۵ درصد محاسبه گردیده در مقایسه با سه شهرستان خوانسار، دهاقان و شهرضا که ۳/۷۳ درصد گزارش شده است و ساری که ۲/۸۲ درصد گزارش گردیده است اختلاف قابل توجهی را نشان می‌دهد. وضعیت نامطلوب کشتارگاهها در شهرستان‌های خوانسار، دهاقان، شهرضا و ساری و رعایت نکردن اصول

بهداشتی توسط کادر کشتار کننده (اعم از قصابان و سایر کارکنان) در مقایسه با کشتارگاه اصفهان که از نظر بهداشتی در شرایط بهتری است می‌تواند از دلایل اختلاف در میزان آلودگی در این افراد باشد. همچنین چند شغله بودن افراد در صنعت گوشت خوانسار، دهاقان، شهرضا و قصابان ساری می‌تواند از دلایل دیگر بالا بودن میزان آلودگی در آنها باشد (۱۶) در حالیکه در کشتارگاه اصفهان چنین وضعیت کمتر به چشم می‌خورد، برای مثال اموری مانند پرورش دام و کشتار آن، بسته‌بندی و تهیه و توزیع گوشت، آرایش دام و فروش گوشت در اصفهان توسط افراد مختلف انجام می‌گیرد و معمولاً قصاب خود کشتار کننده نیست در حالیکه در چهار شهرستان ذکر شده کشتار کننده خود نیز در پرورش دام، آرایش آن و فروش گوشت (در قصابی) نقش دارد. به عبارت دیگر تماس این افراد با مواد آلوده کننده بسیار بیشتر از همکاران آنان در اصفهان است (۱۶).

در پاسخ به پرسش مربوط به نوع غذای مصرفی (در صورت مصرف گوشت به صورت نیم‌پز یا پخته) از افراد شاغل در صنعت گوشت اصفهان، اکثریت چنین اظهار می‌نمودند که گرانی گوشت و پایین بودن سطح درآمد، و از طرفی از آنجا که کشتارگاه اصفهان یک سازمان دولتی است و تحت نظر تعاونی‌ها اداره می‌شود و افراد شاغل در آن از طریق سهمیه‌بندی از این سازمان گوشت تهیه می‌کنند موجب کاهش خرید گوشت و مصرف آن در این افراد گردیده است، در حالی که کارکنان کشتارگاه خوانسار، دهاقان، شهرضا و قصابان ساری به دلیل آزاد بودن در خرید گوشت و از طرف دیگر به علت داشتن مغازه قصابی و احتمالاً بالا بودن درآمد (به دلیل چند شغله بودن) قدرت خرید گوشت و در نتیجه مصرف آن در شاغلین صنعت گوشت نسبت به اصفهان افزایش داشته است (۱۶).

بر اساس پرسشنامه ارائه شده هیچ‌یک از افراد مورد پرسش سابقه لنفادنیت و ناراحتی چشمی نداشته و تعداد ۳۸ نفر (۱/۳۱ درصد) از درد عضلانی شکایت داشته‌اند که نمی‌تواند الزاماً به دلیل آلودگی به توکسوپلازما بوده باشد. با توجه به بالا بودن میزان آلودگی در قصابان شهر ساری، همواره بایستی درباره رعایت مبانی بهداشتی، راههای انتقال، عوارض و عواقب ابتلاء، استفاده از دستکش در حین انجام کار و شستن دستها در صورت عدم استفاده از دستکش، در پایان کار و ضد عفونی نمودن مغازه‌ها که نقش ارزنده‌ای در پیشگیری از آلودگی به این انگل دارد آموزش اصولی توسط مسئولین بهداشتی داده شود.

منابع

۱. نظری، غلامرضا؛ رواندوست، پریش: توکسوپلاسموز انسانی در ایران. مجله نظام پزشکی ایران، ۱۳۶۱، سال هشتم شماره هشتم، صص: ۴۲۰-۴۱۳.
۲. کشاورز ولیان، حسین؛ زارع رنجبر، مهدی: توکسوپلاسموز در زنان آبستن و انتقال آن به جنین در شهرستان رفسنجان. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان، ۱۳۷۲، سال دوم شماره ۶ و ۷، صص: ۳۲-۲۸.
3. Galvan, Ramirez, Soto, etal. Incidence of Anti-Toxoplasma Antibodies in Woman with High-Risk Pregnancy and Habitual Abortions. Rev Soc Bras Med Trop 1995: 28 (4): 333-7.
4. Muller R, Baker JR. Medical parasitology. London: Gower Medical publishing, 1990: 19-24.
5. Markell E K, Voge M, Markell, Voge S. Medical Parasitology. 8th ed. New york: WB Saunders, 1999:161-171.
6. Wilson JD, Braunwald E, Isselbacher KJ, etal. Harrison's Principles of Internal Medicine. New york: Mc Graw Hill, 1991: 795-799.
7. Brown H W , Neva FH. Basic Clinical Parasitology. 5th ed. Singapore: Appleton & Lange, 1993:47-51.
8. Zeibig EA. Clinical Parasitology. Newyork: WB Saunders, 1997:116-120.
9. Hrnjakovic - Cvjetkovic I, Jerant - Patie V, Cvjetkovic D. Congenital Toxoplasmosis. Med Pregl. 1998: 51(3-4): 140-5.
۱۰. قربانی، م: توکسوپلاسموز و توکسوپلاسموز. نشریه دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، ۱۳۶۴، شماره ۲۰۸۳.
11. McCabe RE, Remington JS. Toxoplasmosis, Tropical and Geographical Medicine. 2nd ed New york: McGraw- Hill, 1990: 309 - 320.
12. Wallace GD. Isolation of Toxoplasma Gondii from The Faeces of Naturally Infected Cats. J Infect Dis 1971: 124: 227 - 228.
13. Bobic B, etal. Risk Factors for Toxoplasma Infection in a Reproductive Age Female Population in the Area of Belgrade, Yugoslavia. Eur J Epidemiol 1998:14 (6):605-10.
14. Warnekulasuriya MR, Johnson JD. Detection of Toxoplasma gondii in Cured Meats. Int J Food Microbiol 1998:45(3): 211-5.
۱۵. بهشتی، ش: بررسی میزان پادتن علیه T.gondii در سرم خون افراد شاغل در کشتارگاه اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ۱۳۶۶.
۱۶. رضایی، ع: بررسی میزان پادتن علیه T. gondii در سرم افراد شاغل در کشتارگاه‌های دهاقان، شهرضا، خوانسار. پایان نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ۱۳۶۶.
17. Ghorbani M, Edrissian GH, Assady N. Serologic Survey of Toxoplasmosis in The Northern Part of Iran Using I.F.A.T. Tran Roy Soc Trop Med Hyg 1978:77:309.
18. Krodstad D J, Juranek D D, Wallis KW. Toxoplasmosis , with Comments on Risk of Infection from Cats. Ann Inter Med 1972:77(5): 773-775.
19. Saari K M , Raisanen S A. Transmission of Toxoplasma by Trophozoite. Lancet 1977: 112: 1077.

## Prevalence of *Toxoplasma gondii* Infection and it's Effective Factors in Butchers of Sari

M. Sharif, Ph. D

A. Ajmi, Ph. D

B. Hagh panaah, Ph. D

### ABSTRACT

*Toxoplasma gondii* is an obligate intracellular parasite which is capable of infecting most of the hot blooded vertebrates. This parasite has a very different prevalence rate. Enviromental conditions and patern of food consumption are effective factors on prevalence rate of infection.

Due to an appropriate geographical conditions , Mazandaran province has been one of the most important areas on the basis of infection with *T. gondii*. This study was conducted on butchers of Sari, because the prevalence rate of infection in butchers seems to be high.

The present survey which is a discriptive study, was done on all permanent workers of butchery. Blood samples of all cases were collected, and to determine the antibody titer , indirect immunofluorescence test was used. Also a questionnaire was filled up by them on the history of previous infection, contact with cats and their nutritional habbits.

Results show that 87.8% of the examined butchers has a history of infection with above mentioned parasite, 70. 1% had a habbit of eating a semi-cooked meat , and 8% had a history of contact with cats in their living places.

Taking into consideration, the appropriate geographical conditions and high infection rate in Sari, the health education for correction of nutritional habbits and also hand washing after handling of meats by butchers are advised in these high risk cases as a measure of control.

**Key Words:** Epidemioloy/ Toxoplasmosis