

## بررسی سرواپیدمیولوژی عفونت توکسوپلاسمادر زنان باردار شهر یزد سال ۱۳۹۱

نویسندگان: محمدحسین انوری<sup>۱</sup>، مهین غفورزاده<sup>۲</sup>

۱. نویسنده مسئول: استادیار گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد تلفن تماس: ۰۹۱۳۱۵۴۵۱۳۱ Email: hosein\_anvari@ssu.ac.ir  
 ۲. دانشجوی کارشناسی ارشد انگل شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

### چکیده

**مقدمه:** توکسوپلاسموز یکی از شایع ترین عفونت‌های انگلی مشترک انسان و دام در سراسر دنیا است که توسط تک یاخته ای به نام توکسوپلازما گوندی (*Toxoplasma gondii*) ایجاد می شود. ابتلا مادران باردار به این عفونت خصوصا در سه ماهه اول بارداری می تواند منجر به سقط جنین و یا تولد نوزاد با عوارض سیستم عصبی و چشمی شود. انجام اینگونه مطالعات می تواند راهکارهای مناسبی برای درمان و پیشگیری از بروز این عوارض فراهم نماید.

**روش بررسی:** در این مطالعه توصیفی مقطعی به منظور تعیین میزان آنتی بادی اختصاصی ضد توکسوپلازما گوندی در زنان باردار شهر یزد در سال ۱۳۹۲، تعداد ۱۸۱ نمونه سرم از مراجعین به مراکز بهداشتی - درمانی شهری جهت انجام معاینات بارداری به روش تصادفی ساده تهیه و با روش ELISA مورد آزمایش قرار گرفت. داده ها با آزمونهای آماری از جمله chi-square تجزیه و تحلیل گردید.

**یافته ها:** در این مطالعه، از ۱۸۱ خانم باردار تعداد ۵۸ نفر (۳۲٪) از نظر آنتی بادی IgG ضد توکسوپلازما سرم مثبت بودند. بر اساس نتایج، بین سطح عیار IgG و سن افراد ( $p < ۰/۰۰۱$ ) و همچنین بین سطح عیار آنتی بادی IgG و سطح تحصیلات افراد رابطه آماری معنی دار مشاهده گردید ( $p < ۰/۰۰۵$ )، اما بین عیار مثبت آنتی بادی و سایر متغیرها ارتباط معنی داری دیده نشد.

**نتیجه گیری:** بیش از نیمی از جمعیت مورد مطالعه از نظر وجود آنتی بادی ضد توکسوپلازما سرم منفی و حساس به عفونت می باشند. لذا انجام مراقبتهای سرولوژیک از نظر توکسوپلازما در دوران بارداری و نیز ارائه آموزشهای لازم جهت ارتقاء آگاهی نسبت به راههای پیشگیری از توکسوپلاسموز مادرزادی ضروری است.

**واژه های کلیدی:** سرواپیدمیولوژی، توکسوپلاسموز، زنان باردار، یزد

## طلوع بهداشت

دو ماهنامه علمی پژوهشی

دانشکده بهداشت یزد

سال سیزدهم

شماره: سوم

مرداد و شهریور ۱۳۹۳

شماره مسلسل: ۴۵

تاریخ وصول: ۱۳۹۳/۲/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۵/۱۲

**مقدمه**

توکسوپلاسموز یکی از بیماریهای مشترک بین انسان و دام است که بر اثر عفونت با نوعی تک یاخته داخل سلولی بنام توکسوپلازما گوندی به وجود می آید. عفونت با این انگل در انسان، پستانداران و پرندگان انتشار جهانی دارد (۱). انسان از دو طریق اکتسابی و مادرزادی به این انگل مبتلا می شود. عفونت توکسوپلاسموز اکتسابی از طریق خوراکی ( مصرف گوشت خام یا نیم پخته) و نیز از راه آب، سبزی و میوه جات آلوده به او اوسیست انگل در مدفوع گربه، تزریق خون و لکوسیت، پیوند اعضا یا ندرتاً به وسیله تلقیح تصادفی در اتفاقات آزمایشگاهی کسب شده و هم چنین به صورت مادرزادی از طریق جفت به جنین منتقل می شود (۲). سیر بیماری در انسان شامل دو مرحله حاد و مزمن است که اکثر علائم و عوارض و هم چنین انتقال انگل از مادر به جنین در مرحله حاد عفونت صورت می گیرد (۳). میزان انتقال انگل در دوره جنینی در سه ماهه اول، دوم و سوم به ترتیب ۲۵-۱۰، ۴۵-۳۰ و ۶۵-۶۰ درصد می باشد و بسته به اینکه در چه دوره ای از بارداری آلودگی به جنین منتقل شود علائم کلینیکی متفاوت است (۴). این علائم به صورت هیدروسفالی، کوریورتینیت (معمولاً دوطرفه)، انسفالومیلیت، مرده زایی، بزرگ شدن طحال و کبد، اختلالات ذهنی و حرکتی، تشنج و کم بینایی و یا نابینایی نمایان می گردد. شایع ترین علائم کوریورتینیت و ضایعات سیستم عصبی مرکزی می باشد (۵). عفونت های مادرزادی ناشی از توکسوپلازما در صورت عدم درمان تقریباً همیشه باعث ایجاد

علائم در هنگام تولد یا در مراحل بعدی زندگی می شود (۶). به همین دلیل توکسوپلاسموز مادرزادی از نظر پزشکی حائز اهمیت بوده و آگاهی زنان در مورد بیماری و راه های انتقال بیماری می تواند تا حد زیادی از بروز این شکل از بیماری بکاهد.

میزان شیوع آلودگی به توکسوپلازما گوندی در انسان در مناطق مختلف بر حسب سن، موقعیت جغرافیایی منطقه، درجه حرارت، رطوبت (۲،۷)، عادات غذایی مردم (۴،۸) و نگهداری گربه در منزل متفاوت است به طوریکه با افزایش سن، مصرف گوشت نیم پخته یا خام، نگهداری گربه در منزل و سکونت در نواحی گرم و مرطوب و کم ارتفاع میزان ابتلا به این بیماری افزایش می یابد (۵). در ایران به طور پراکنده بررسی هایی در مورد شیوع توکسوپلازما صورت گرفته که همگی حاکی از میزان شیوع بالا و متفاوت در نقاط مختلف کشور می باشد به طوریکه شیوع توکسوپلاسموز در مناطق سرد و کوهستانی شمال غرب و مرکز ایران ۱۸-۳۸ درصد، در مناطق گرم و خشک غرب ایران حدود ۳۳-۶۸ درصد، در مناطق گرم و خشک مرکزی ایران شیوع حدود ۳۹ درصد و در مناطق گرم و مرطوب جنوب ایران شیوع در حدود ۲۰-۳۵ درصد گزارش شده است (۷).

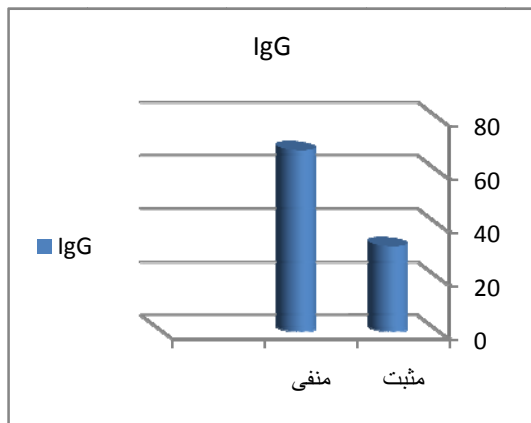
روش معمول تعیین میزان شیوع توکسوپلازما در انسان و حیوانات، روش های سرولوژیکی است که متداول ترین آنها روش اندازه گیری جذب ایمنی با واسطه آنزیم (ELISA) می باشد. در توکسوپلاسموز اکتسابی اگر سطح آنتی بادی Igm بالا بوده و Igg نیز مثبت باشد و علائم بالینی وجود داشته باشد و یا اینکه



دانشکده پزشکی یزد تا زمان آزمایش نگهداری شدند. سپس آنتی بادی IgG ضد توکسوپلاسمای سرم توسط کیت IgG ساخت شرکت RADIM ایتالیا و با دستگاه Reader ساخت کشور آمریکا اندازه گیری شد. داده ها وارد نرم افزار SPSS گردیده و جهت آنالیز داده های توصیفی از درصد میانگین و انحراف معیار و جهت آنالیز داده های تحلیلی از آزمون  $\chi^2$  با ضریب اطمینان ۹۵٪ استفاده گردید.

### یافته ها

در این مطالعه ۱۸۱ نفر از خانم های باردار در محدوده سنی ۴۰-۱۳ که جهت معاینات و آزمایشات دوران بارداری به مراکز بهداشتی - درمانی شهر یزد مراجعه کرده بودند مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سنی افراد مورد مطالعه ۲۱ سال بود. سطح سواد افراد مورد مطالعه به ترتیب ۱۱ نفر (۶/۱٪) تا پنجم ابتدایی، ۱۷ نفر (۹/۴٪) راهنمایی، ۹۲ نفر (۵۰/۸٪) دیپلم و ۶۱ نفر (۳۳/۷٪) بالاتر از دیپلم بودند.



نمودار ۱: توزیع فراوانی آنتی بادی IgG اختصاصی ضد

توکسوپلاسمای گوندی در زنان باردار در شهر یزد در سال ۱۳۹۲

افزایش آنتی بادی IgG طی سه هفته اخیر ایجاد شده باشد نشانه عفونت حاد است ولی در عفونت مزمن، سطح آنتی بادی IgG بالا بوده و IgM منفی است (۸).

به علت طیف وسیع آلودگی جوامع انسانی به عفونت توکسوپلاسمایی خصوصاً آلودگی بدون علامت در زنان باردار که منجر به عفونت توکسوپلاسموز مادرزادی می گردد تعیین شیوع آنتی بادی های اختصاصی ضد توکسوپلاسمای در زنان باردار در مناطق مختلف ایران از جمله یزد و مشخص نمودن عوامل همه گیری موثر در افزایش میزان شیوع، گام مفیدی است تا بتوان میزان بروز بیماری و عوارض ناشی از آن را کاهش داده و درمان مناسب را به کار برد. هم چنین در موارد منفی با ارائه آموزشها و آگاهی های لازم به خانم های باردار بتوان از بروز عفونت در حاملگی جلوگیری نمود.

### روش بررسی

این مطالعه به روش توصیفی مقطعی انجام گرفت. ۱۸۱ نفر از خانم های باردار که طی ماه های تیر تا آذر ۱۳۹۲ برای انجام معاینات بارداری به مراکز بهداشتی - درمانی شهر یزد مراجعه نموده بودند به صورت تصادفی انتخاب شدند و پس از اخذ رضایت نامه کتبی و ثبت مشخصات فردی و اجتماعی آنان (سن، سابقه سقط، سابقه میجاورت با گربه، چگونگی مصرف گوشت و سبزیجات) در پرسشنامه، مقدار ۳-۲ ml نمونه خون اخذ و سرم خون ها توسط سانتریفوژ به مدت ۵ دقیقه با دور ۲۰۰۰ دور در دقیقه جدا گردید. سرم های بدست آمده در لوله های درب دار پلاستیکی استریل و در حرارت منهای ۷۰ درجه سانتیگراد در آزمایشگاه انگل شناسی



جدول ۱: توزیع فراوانی آنتی بادی ضد توکسوپلاسمای گوندی بر حسب متغیرهای دموگرافیک در زنان باردار در شهر یزد در سال ۱۳۹۰

P	جمع		منفی		مثبت		آنتی بادی	متغیر
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
								سن
								< ۲۰
		۱۳/۸	۲۵	۸۰	۲۰	۲۰	۵	
		۵۱/۴	۹۳	۷۲	۶۷	۲۸	۲۶	۲۰ - ۲۵
۰/۰۴۹		۱۸/۸	۳۴	۵۰	۱۷	۵۰	۱۷	۲۶ - ۳۰
		۱۲/۲	۲۲	۶۸/۲	۱۵	۳۱/۸	۷	۳۱ - ۳۵
		۳/۹	۷	۴۲/۸	۳	۵۷/۱	۴	> ۳۵
								تحصیلات
								ابتدایی
۰/۰۱۱		۷/۷	۱۴	۵۷/۱	۸	۴۲/۹	۶	
		۱۷/۷	۳۲	۵۳/۱	۱۷	۴۶/۹	۱۵	راهنمایی
		۶۰/۲	۱۰۹	۶۷/۹	۷۴	۳۲/۱	۳۵	دیپلم
		۱۴/۴	۲۶	۹۲/۳	۲۴	۷/۷	۲	بالتر از دیپلم
								تماس با گربه
								بلی
۰/۰۵۱		۱۳/۳	۲۴	۵۰	۱۲	۵۰	۱۲	
		۸۶/۷	۱۵۷	۷۰/۷	۱۱۱	۲۹/۳	۴۶	خیر
								نحوه مصرف گوشت
								خام
۰/۳۵۵		۰/۶	۱	۱۰۰	۱	۰	۰	
		۱۷/۱	۳۱	۷۷/۴	۲۴	۲۲/۶	۷	نیم پخته
		۸۲/۳	۱۴۹	۶۵/۸	۹۸	۳۴/۲	۵۱	پخته
								نحوه شستشوی سزیجات
								آب
۰/۴۳۹		۲۹/۳	۵	۷۳/۶	۳۹	۲۶/۴	۱۴	
		۳۷	۶۷	۶۲/۷	۴۲	۳۷/۳	۲۵	آب نمک
		۳۳/۷	۶۱	۶۸/۹	۳۹	۳۱/۳	۱۹	مواد ضد عفونی کننده
								سقط جنین
								دارد
۰/۵۵۷		۱۸/۲	۳۳	۶۳/۶	۲۱	۳۶/۴	۱۲	
		۸۱/۸	۱۴۸	۱۰۲	۳۱/۱	۴۶		ندارد



در مادران می تواند زنگ خطری برای بروز این آسیب ها در جنین باشد(۹). در این مطالعه سعی شده است که ارتباط بین توکسوپلاسموز و فاکتورهای اپیدمیولوژیک مورد بررسی و شناسایی قرار گیرد.

در این مطالعه شیوع آلودگی به توکسوپلاسموز در جمعیت مورد بررسی ۳۲٪ تعیین گردید که این میزان پائین تر از شیوع به دست آمده در تحقیقات صورت گرفته در نقاط مختلف کشور می باشد. به طور مثال مطالعات انجام شده در کشور شیوع آلودگی را به میزان ۵۵٪ تا ۸۷٪ در مناطق شمالی، ۴۰٪ در آذربایجان، ۳۰٪ در سیستان بلوچستان، ۴۵٪ در خوزستان، ۵۰٪ در تهران، ۳۹/۸٪ در گرگان، ۴۷/۵٪ در اصفهان و در ۳۲/۷٪ کرمانشاه در زنان باردار نشان می دهند(۱۰، ۱۱، ۳۰، ۳۱). هم چنین در امریکا شیوع آلودگی در زنان سنین باروری حدود ۳۰٪ گزارش شده در حالیکه این میزان در امریکای جنوبی و مرکزی به دلیل پائین بودن سطح بهداشت و مساعد بودن شرایط اقلیمی بالاتر می باشد و در جنوب برزیل در زنان باردار ۷۴/۵٪ گزارش شده است (۱۲). مهم ترین اختلافات به دست آمده در تحقیقات صورت گرفته را می توان به تاثیر وضعیت آب و هوایی، رطوبت، حرارت، شرایط جغرافیایی منطقه و عادات تغذیه ای و رفتارهای بهداشتی مردم آن مناطق دانست. علت شیوع نسبتا پائین آلودگی در این مطالعه را می توان به علت پائین بودن میانگین سنی زیر ۲۵ سال(۶۵/۲٪) و بالابودن سطح تحصیلات (۷۴/۶٪) نسبت داد.

مطابق جدول ۱ با افزایش سن، درصد موارد مثبت سرولوژی نیز افزایش نشان می دهد به طویکه اختلاف نسبت در گروه های

از ۱۸۱ نفر خانم باردار مورد مطالعه، ۵۸ نفر(۳۲٪) از نظر آنتی بادی IgG ضد توکسوپلاسم مثبت بودند(نمودار ۱). از افراد مورد مطالعه تعداد ۳۰ نفر(۱۶/۶٪) سابقه سقط جنین داشتند. با وجودی که در میان مادران باردار سرم مثبت، ۹ نفر (۱۵/۶٪) سقط جنین داشتند ولی رابطه معنی داری بین آلودگی به توکسوپلاسم و سقط جنین در زنان باردار مشاهده نگردید ( $P=0/007$ ).

از نظر توزیع سنی کمترین میزان سرم مثبت در گروه سنی کمتر از ۲۰ سال (۲۰٪) و بیشترین میزان در گروه سنی بالای ۳۵ سال (۵۷/۱٪) دیده شد و اختلاف از نظر آماری در گروه های سنی معنی دار بود ( $P<0/05$ ) (جدول ۱). از نظر سطح تحصیلات نیز بیشترین میزان آلودگی در افراد با تحصیلات ابتدایی (۴۲/۹٪) و تحصیلات راهنمایی (۴۶/۹٪) و کمترین میزان در افراد بالاتر از دیپلم (۷/۷٪) مشاهده گردید که بیانگر وجود رابطه معنی دار بین میزان آلودگی و سطح تحصیلات می باشد ( $P<0/05$ ). از نظر نحوه پخت و مصرف گوشت در بین گروه های مختلف تفاوت معنی داری دیده نشد ( $P=0/007$ ). بین عیار مثبت آنتی بادی IgG و تماس با گربه در گروهی از افراد که در تماس یا در معرض تردد گربه بودند ارتباط معنی داری از نظر آماری مشاهده نشد ( $P=0/4$ ).

### بحث و نتیجه گیری

آلودگی به توکسوپلاسم به ویژه در ماه های اول بارداری مکن است منجر به سقط جنین و حتی مرده زایی گردد. توکسوپلاسموز مادرزادی یکی از مهم ترین بیماریهای جنینی مطرح بوده و یکی از دلایل عمده عقب ماندگی های ذهنی (Mental Retardation) محسوب می شود و شیوع بالای تیترا آنتی بادی ضد توکسوپلاسم



در بررسی حاضر بین آلودگی با توکسوپلازما و سابقه سقط در زنان باردار، ارتباط و اختلاف معنی داری مشاهده نشد که نشان می‌دهد عوامل دیگری علاوه بر توکسوپلاسموز در این امر دخیل است که با مطالعه پرویز پور (۳۱) مطابقت دارد.

در پایان با توجه به اینکه بیش از نیمی از افراد مورد مطالعه (۵۸٪) از نظر تیتراژ آنتی بادی اختصاصی ضد توکسوپلازما منفی بوده اند و هم چنین با عنایت به این مطلب که غالب عفونت‌های اکتسابی همراه با علائم حاد بیماری نیست و به لحاظ اهمیت این بیماری بخصوص در دوران حاملگی و اثرات سوء این عفونت روی جنین، پیشنهاد می‌گردد بررسی آنتی بادی های ضد توکسوپلازما در زنان در هنگام مشاوره ازدواج و دوره های بارداری به دفعات متعدد به صورت روتین جزء برنامه های بهداشتی منطقه و کشور قرار گیرد. در صورت منفی بودن نتیجه آزمایش با پیگیری منظم و ارائه آموزشهای لازم جهت پیشگیری از ابتلا به عفونت، از بروز عوارض جبران ناپذیر جنینی جلوگیری کرد و یا با اطلاع از وضعیت ابتلاء مادر در جهت درمان به موقع اقدام نمود و هم چنین با انتخاب روش های پیشگیری مناسب که بستگی به میزان شیوع عفونت در منطقه، نسبت جمعیت حساس، خطر آلودگی درسال، امکانات و تسهیلات آزمایشگاهی و منابع مالی دارد (۲۵، ۱۳) بتوان گام های موثری در جهت کاهش مرگ و میر نوزادان و ناتوانی های بعدی ناشی از توکسوپلاسموز در آنها برداشت.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پروژه تحقیقاتی است. نگارندگان بر خود لازم می‌دانند از کارشناسان محترم بهداشت خانواده مراکز بهداشتی - درمانی شهر یزد که ما را در انجام این پژوهش یاری نموده اند نهایت سپاسگزاری را به عمل آورند.

مختلف سنی معنی دار بود ( $P < 0/05$ ). پژوهش قربانی (۱۳)، آسمار (۱۴)، کشاورز (۱۵)، اربابی (۱۶)، Schenone (۱۷)، PalRa (۱۸)، Dorming (۱۹) و Leonor (۲۰) نیز رابطه سن با آلودگی را نشان داده است. به طور کلی بالاتر بودن میزان آلودگی در سنین بالا را می‌توان ناشی از عفونت های قبلی، تماس های مکرر و وجود آنتی بادی دانست.

در این مطالعه بین سطح تحصیلات و موارد مثبت ارتباط معنی داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ) به گونه ای که در زنان باردار مورد مطالعه که سطح سواد پائین داشتند میزان ابتلا به توکسوپلاسموز افزایش داشت و این یافته با نتایج تحقیقات صورت گرفته توسط آسمار و همکاران در ۱۲ استان ایران مطابقت دارد (۲۱).

یافته های دیگر تحقیق نشان داد که ۵۰٪ خانم های بارداری که با گربه تماس داشته اند از نظر آنتی بادی IgG ضد توکسوپلازما مثبت بودند که این یافته با نتایج مطالعات Nishri (۲۲) و Jeannl و همکارانش (۲۳) مطابقت دارد. مطالعات مشابه نیز نشان می‌دهد که بین تماس با گربه و آلودگی به توکسوپلاسموز اکتسابی ارتباط معنی داری وجود دارد (۲۴-۲۶).

مصرف گوشت خام یا نیم پز یکی از راه های اصلی انتقال انگل توکسوپلازما می‌باشد و معمولاً در برخی جوامع مانند امریکا و سوئد که گوشت را به این شکل مصرف می‌کنند شیوع آلودگی بالاست (۲۷-۲۹). در نتایج بدست آمده در این مطالعه، رابطه معنی داری بین نحوه پخت گوشت و آلودگی به این انگل مشاهده نشد و این احتمالاً به دلیل نحوه پخت کامل گوشت در این منطقه باشد.



## References

- 1-Abdoli AA, Dalimi M, Arbabi F, Ghaffarifar L. Neuropsychiatric manifestations of latent toxoplasmosis on mothers and their offspring. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2013;(0): 1-7.
- 2-Flegel J. Influence of latent *Toxoplasma* infection on human personality, physiology and morphology: pros and cons of the *Toxoplasma*-human model in studying the manipulation hypothesis. *J. Exp. Biol* 2013; 216, 127-33.
- 3-Zare F, Dalimi A, Ghaffarifar F. Detection of active *Toxoplasma gondii* (RH strain) in the different body tissues of experimentally infected rats. *Modares J Med Sci*. 2006;9(1):19-23.
- 4-Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. *Mandell Douglas and Bennett's, Principles and Practice of Infectious Diseases*. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier; 2009.
- 5-Garcia LS, Bruckner DA : *Diagnostic medical parasitology*. 3rd Ed. Washington, D.C. Asm press 1997; p: 271-5.
- 6-McCabe RE, Oster S. Current recommendation and future prospects in the treatment of toxoplasmosis. *Drugs* 1989; 38(6): 973-87.
- 7-Gharavi MJ, *Medical Protozoology*. Tehran: Teimoorzade Publication; 1999. [Persian]
- 8-Athari A, Shojaeian S, Eliasi G, Delfani K. Seroprevalence of *Toxoplasma* Antibodies Among Pregnant Women in Kermanshah. *Med J IRI* 1994 ; 3 (2) : 93-5
- 9-Mostafavi S, Jalali Monfared N. Toxoplasmosis Epidemiology in Iran: A Systematic Review. *Journal of research in medical sciences: of Isfahan University of Medical Sciences*, 2011; 175(30): 1-15.
- 10-Hill D, Dubey JP. *Toxoplasma gondii*: transmission, diagnosis and prevention. *Clin Microbiol Infect*. 2002; 8: 634-40
- 11-Bhopale GM. Pathogenesis of toxoplasmosis. *Comp Immun Microbiol Infect Dis* 2003;26: 213-22.
- 12- Brown AS, Schaefer CA , Quesenberry CP , Liu L , Babulas VC, Susser ES. Maternal exposure to toxoplasmosis and risk of schizophrenia in adult offspring. *Am J Psychiatry* 2005 ; 162(4):767-73
- 13-Ghorbani M, Edrissian GH. Serological Survey toxoplasmosis in the northern part of Iran using indirect fluorescent antibody test. *Trans Soc Trop Med Hyg* 1981; 75:25-9
- 14-Asmar MR, Hovansian A . Survey of fetal deaths in Mazandaran province. 8th Congress of Tropical and Infectious diseases, Iran ( Article abstract)80: 1999. [ Persian ]



- 15-Keshavarz H, Nateghpour M, Eskandari SA. Seroepidemiology survey of toxoplasmosis in Eslamshar city. 3th Iraninan's congress of medical parasitology (article abstract).2000: 120.[ Persian ]
- 16-Arbabi M, Farzadfar HS, Houshyar H. Prevalence of toxoplasma gondii infection in single women referring to Kashan Health Centers (2007-2008). Bimonthly scientific-research J. "Daneshvar med. J.", Shahed University 2009; 16(83) .[ Persian ]
- 17-Schenone H, Salinas P, Contreras MC, Sandoval L. Epidemiology of toxoplasmosis in Chile. Prevalence of human infection in restigated by means of an indirect hemoglutination test in regims. Bol.Chil.Parasitol 1990; 45(1-2):19-22.
- 18-Pal Ra, Qayutm M, Yaseen M. Seroprevalence of antibodies Toxoplasma gondii with particular reference to obstetric history of patients in Rawalpindi Islamabad. Pakistan. JAMA. J. Pak. Med. Assos 1996;46(3): 56-8.
- 19-Dormingty JA, Pecarrere JL. Prevalence of toxoplasmosis in Tanakuriye. Study Conducted of the Pasteur Institute of Madagascar on a sample of 2354 subjects. Bull, Soc. Pathol. Exot 1996; 89(3):212-6.
- 20-Leonor Chacin B, Yulaicy Sanche C. Seroepidemiology of toxoplasmosis in Amerindians from western. A. J. Trop. Med. Hyg 2001;63(2):131-35.
- 21-Assmar M, Amirkhan A, Piazak N, Hovanesian A, Kooloobandi A, Etessami R. Toxoplasmosis in Iran. [Results of a seroepidemiological study]. Bulletin de la Société de pathologie exotique; 1997; 90(1): 19
- 22-Nishri Z. Prevalence of antibody of Toxoplasma gondii the Telmond area. Isr J Med Sci 1993; 20:30-2.
- 23-Geannl D. Epidemiology of toxoplasmosis in the U.K. Scand Infect Dis 1992;84:65-9.
- 24-Saffar M, Ajami A, Moslemizadeh N. Prevalence of Toxoplasma gondii in pregnant women in Sari city. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences 2008;( 24):1-6. [Persian]
- 25-Arbabi M, Talari SA, Rasti S. Sero epidemiology survey of toxoplasmosis among patient get to Kashan Health and Treatment centers. abstracts of second congress in protozoal infection. Tehran .1997: 27-30
- 26-Talari SA, Hejazi H, Rasti S. Survey of Toxoplasmosis in pregnant women admitted to Ashrafi hospital of Isfahan (Thesis). Kashan University of Medical Sciences 1997: 64-6. [ Persian ]
- 27-Edrisian Gh. Medical Protozoology. Scientific Publications of School of Hygiene and Public Health Research Institute of Tehran University of Medical Sciences. 1997:76.[ Persian ]
- 28-Saebi E. Protozoan diseases in Iran. Tehran: Rozbehan pub; 5th ed. 1987: 257-8, 244-55.





- 
- 29-Mostafavi N, Ataei B, Nokhodian Z, Monfared LJ, Yaran M, Ataie M, et al. Toxoplasma gondii infection in women of childbearing age of Isfahan. Iran: A population-based study  
Adv Biomed Res 2012; 1: 60.
- 30-Sharbatkhori M, DadiMoghaddamPagheh AS. Seroprevalence of Toxoplasma gondii Infections in Pregnant Women in Gorgan City, Golestan Province, Northern Iran-2012. Iranian J Parasitol: 2014; 9, (2), 181-7
- 31-Parvizpour F, Hajighasemloo S. Survey the status of toxoplasmosis infection in the first half of pregnancy in pregnant women in Kamyaran city in 2008.



## Seroepidemiology of Toxoplasma infection in pregnant women in Yazd in 2012

AnvariTafti MH (Ph.D)<sup>1</sup>, Ghafourzadeh M(M.Sc)<sup>2</sup>

1. Assistant professor, Department of Medical Parasitology & Mycology, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

2. M.Sc Student in Medical Parasitology, Department of Lab Sciences, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

### Abstract

**Introduction:** Toxoplasmosis, caused by a protozoan called "Toxoplasma gondii", is one of the most common parasitic infections in humans and animals throughout the world. Toxoplasma infection in pregnant women, especially at the first trimester of pregnancy, may lead to miscarriage or birth complications in the nervous system and ocular complications. Conducting such studies can provide practical approaches for the treatment and prevention of these complications.

**Methods:** This is a cross-sectional study. To determine the levels of specific antibodies against Toxoplasmosis gondii, 181 serum samples were collected from pregnant women who had referred to the health center clinics of Yazd for pregnancy examinations. Sera were tested for anti-Toxoplasmosis IgG antibody by ELISA method. Data were then analyzed using  $\chi^2$  test, t-test and Fisher exact test.

**Results:** This study showed that a total of 58 samples (32%) were seropositive for anti-Toxoplasmosis IgG antibodies. A significant relationship was found between the titers of IgG and age ( $P < 0.05$ ). Also a significant relationship was observed between IgG antibody titers and educational level ( $P < 0.05$ ). There was, however, no significant relationship between the positive antibody titers and other variables.

**Conclusion:** Most pregnant women do not have immunity against Toxoplasmosis in Yazd. These women are at the risk of acquired toxoplasmosis in their pregnancy period. Therefore Toxoplasma serological surveillance during pregnancy as well as provision of the necessary training to enhance prevention of congenital toxoplasmosis seems to be urgent.

**Keywords:** Seroepidemiology, Toxoplasmosis, Pregnant women, Yazd