

### سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموزیس در زنان مجرد مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی کاشان در سالهای ۸۷-۱۳۸۶

محسن اربابی<sup>۱</sup>، حمیده سادات فرزاد فر<sup>۲\*</sup>، دکتر حسین هوشیار<sup>۳</sup>

- ۱- گروه انگل شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کاشان
- ۲- کارشناس ارشد- گروه انگل شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کاشان
- ۳- دانشیار- گروه انگل شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کاشان

E-mail: hamidehfar2006@yahoo.com

\*نویسنده مسئول:

#### چکیده

مقدمه و هدف: آلودگی به توکسوپلازما گوندی از شیوع قابل ملاحظه‌ای در ایران برخوردار است. آلوده شدن زنان باردار منجر به سقط جنین، زایمان زودرس و ناهنجاری‌های مادرزادی می‌شود. به منظور اطلاع از وضعیت ایمنی زنان در شرف ازدواج، مطالعه حاضر با هدف تعیین آلودگی و تیتراژ آنتی‌بادی علیه توکسوپلازما گوندی، روی زنان مجرد صورت پذیرفت. مواد و روش‌ها: در یک مطالعه توصیفی، چهارصد زن مجرد ۳۵-۱۴ ساله مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی کاشان طی سالهای ۸۷-۸۶، به طور تصادفی انتخاب شده و با استفاده از تکنیک ایمنوفلورسانت غیرمستقیم (IFA)، آنتی‌بادی‌های IgM و IgG ضد توکسوپلازما مورد ارزیابی قرار گرفتند. اطلاعات مربوط به افراد از قبیل: سن، شغل، تحصیلات، سابقه تماس با گربه، عادات غذایی، سابقه سقط در خانواده و علائم بالینی و نتیجه تست سرولوژی در فرم اطلاعاتی ثبت و داده‌ها به صورت جداول توزیع فراوانی و نمودار، ترسیم و میانگین هندسی آنتی‌بادی (GMRT) برای سرم‌های مثبت محاسبه شد.

نتایج: میانگین سن افراد تحت بررسی  $21/2 \pm 4$  سال بود. ۸۲ نفر (۲۰/۵ درصد) دارای پاسخ مثبت سرولوژی و ۳۱۸ نفر (۷۹/۵ درصد) آنتی‌بادی منفی بودند. در گروه سنی ۲۳-۱۹ سال، آلودگی ۴۱/۵ درصد بود که نسبت به سایر گروه‌های سنی از میزان بالاتری برخوردار بود. در بین افراد آنتی‌بادی مثبت، ۶۸ نفر (۸۳ درصد) در رقت  $1/20$  و یک نفر (۱/۲ درصد) در رقت  $1/800$  و بالاتر واکنش مثبت داشتند. در بین افراد آلوده، ۹۶/۴ درصد IgG و ۳/۶ درصد IgM مثبت بودند. خوردن گوشت نیم‌پخته، نوشیدن آب غیر بهداشتی و شغل خانه‌داری با آلودگی ارتباط معناداری نشان داد ( $P < 0.05$ ). GMRT برای ۸۲ زن آلوده  $1/30$  تعیین شد. افرادی که واکنش مثبت آنتی‌بادی ضد توکسوپلازما نشان دادند، واکنش RF منفی داشتند.

نتیجه‌گیری: با توجه به پایین بودن سطح آنتی‌بادی ضد توکسوپلازما گوندی در زنان مجرد و ایمن نبودن هنگام بارداری و عوارض جبران‌ناپذیر انگل در جنین، به منظور کاهش خطرات مشکل، ارائه آموزش‌های لازم قبل از بارداری ضروری است.

واژگان کلیدی: سرواپیدمیولوژی، توکسوپلاسموزیس، زنان مجرد، IFAT.

دوماهنامه علمی-پژوهشی  
دانشگاه شاهد  
سال شانزدهم- شماره ۸۳  
آبان ۱۳۸۸

وصول: ۸۸/۵/۳۱

آخرین اصلاحات: ۸۸/۷/۲۳

پذیرش: ۸۸/۷/۲۶

## مقدمه

آلودگی به توکسوپلازما گوندی یکی از شایع ترین عفونت های انگلی انسان است. به گونه ای که شیوع عفونت انسانی در دنیا تا ۹۰٪ گزارش شده است [۱]. مطالعات اپیدمیولوژیک اخیر، انتقال از مادر به جنین، تماس با گربه، خوردن گوشت نپخته یا نیم پخته، تزریق خون و لکوسیت، پیوند اعضا، تماس با خاک و خوردن سبزی و میوه خام آلوده را از عوامل خطر ساز ابتلا به این بیماری نشان داده است [۷-۱]. توکسوپلاسموزیس مادرزادی از شیوع [۵-۱] در هر هزار مورد حاملگی برخوردار است و عوارض گوناگونی از جمله سقط های خودبه خودی، مرده زایی، تولد نوزاد نارس و ناهنجاری های مادرزادی را به همراه دارد [۹، ۵، ۸]. در کشور ما، سالیانه پانصد تا هزار نوزاد مبتلا به عوارض توکسوپلاسموز به دنیا می آید که اگر ماهیانه مبلغ ۷۵ هزار ریال صرف نگهداری چنین افرادی شود، سالیانه پانصد تا نهمصد میلیون ریال هزینه خواهد شد [۸]. روش معمول تعیین آلودگی در انسان، تکنیک های سرم شناسی است که متداول ترین آن ها روش ایمنوفلورسانت غیرمستقیم (IFA)، است. در عفونت اکتسابی، IgM بالا و IgG مثبت همراه با نشانه های بالینی، بیانگر عفونت حاد و IgG بالا و IgM منفی نشان دهنده عفونت مزمن است [۵]. بنابراین وضعیت ایمنی زنان، شاخص مهمی در بروز عوارض آلودگی است. به همین منظور، کالج زنان و مامائی آمریکا در سال ۱۹۹۳ غربالگری سرولوژی را قبل از حاملگی پیشنهاد کرده است. [۱۰] با توجه به عوامل خطر ساز بیماری، شیوع آلودگی در ایران متفاوت گزارش شده است. به گونه ای که در زنان باردار از ۷ درصد تا ۸۲ درصد و در دختران مجرد بین ۱۸ تا ۷۸/۵ درصد متغیر است [۱۳-۹]. در مطالعات صورت گرفته در کاشان، شیوع آلودگی به توکسوپلازما در زنان باردار ۶۱ درصد تعیین شده است [۱۴]. در بررسی دیگری روی گربه های همین منطقه، ۸۶ درصد از نظر سرولوژی مثبت و ۴ درصد آلوده به کیست نسجی بوده اند [۱۵]. با توجه به شیوع توکسوپلاسموز و خسارات اقتصادی و

عوارض مادرزادی ناشی از آن در انسان و نامشخص بودن وضعیت آلودگی در دختران مجرد، این مطالعه به منظور تعیین شیوع توکسوپلازما گوندی در خانم های سنین ازدواج کاشان در سال های ۸۷-۱۳۸۶ صورت گرفت. نتایج این تحقیق می تواند در برنامه ریزی بهداشتی درمانی منطقه و آموزش بهداشت به خانم ها قبل از ازدواج، جهت پیش گیری از تولد نوزادان دارای ناهنجاری های مادرزادی، مورد استفاده ارائه دهندگان خدمات بهداشتی درمانی قرار گیرد.

## مواد و روش ها

این مطالعه با طراحی مقطعی (Cross - sectional) روی خانم های مجرد سنین ۳۵ - ۱۴ سال، مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی کاشان انجام پذیرفت. حجم نمونه بر اساس شیوع ۴۸ درصد آلودگی به توکسو پلازما گوندی، ضریب اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۰/۰۵ برابر ۳۸۵ نفر برآورد شد که در این مطالعه چهارصد نفر بررسی شدند.

نمونه گیری از افراد تحت بررسی به روش خوشه ای انجام شد. تعداد خوشه [مرکز بهداشتی درمانی] مورد نیاز به طور تصادفی از روی نقشه شهر انتخاب و تعداد نمونه مورد نیاز داخل هر خوشه به نسبت جمعیت کل انتخاب شد. در مجموع هفت مرکز بهداشتی درمانی جهت انجام تحقیق انتخاب شدند. از زنان واجد شرایط، پس از تشریح اهداف پروژه و اخذ رضایت نامه کتبی، سه سی سی خون وریدی تهیه و مشخصات فرد روی لوله ثبت می شد. اطلاعات فردی، عوامل مرتبط با آلودگی و علایم بالینی به صورت مصاحبه کسب و در فرم اطلاعاتی ثبت شد. نمونه های خون در اسرع وقت به آزمایشگاه منتقل و در منهای بیست درجه سانتیگراد نگهداری شد. از کیت IFA-Toxo ساخت شرکت بهار افشان در انجام روش ایمنوفلورسانت غیرمستقیم (IFA) استفاده شد و آنتی بادی های IgM و IgG ضد توکسوپلازما مورد ارزیابی قرار گرفت. ابتدا سرم ها در رقت های ۱/۲۰ ارزیابی و در صورت مثبت بودن، سریال رقت تهیه و در تمامی عیارهای تهیه شده، وجود

که به ترتیب بیشترین و کمترین افراد مورد مطالعه را تشکیل می‌دادند. براساس آزمایش‌هایی که روی سرم خون با استفاده از تکنیک IFA صورت گرفت، نشان داده شد، از مجموع چهارصد نفر ۸۲ نفر (۲۰/۵ درصد) آنتی‌بادی مثبت و ۳۱۸ نفر (۷۹/۵ درصد) آنتی‌بادی منفی بودند ( $C.I = ۲۰/۵ \pm ۳/۸۴$ ) جدول (۱) وضعیت شیوع آلودگی به توکسوپلازما گوندی را در جامعه مورد مطالعه نشان می‌دهد.

جدول (۱): توزیع فراوانی آلودگی به توکسوپلازما گوندی در زنان مجرد مراجعه‌کننده به مراکز بهداشت درمانی در

شهر کاشان در سال ۸۶-۸۷

درصد		نفر	آلودگی	
۴	۲۰/۵	۸۲	عفونت مزمن [IgG]	دارد
IgG۹۶/ IgM۳/۶			عفونت حاد [IgM]	
۷۹/۵		۳۱۸	ندارد	
۱۰۰		۴۰۰	جمع	
$C.I = ۲۰/۵ \pm ۳/۸۴$				

در این مطالعه، گروه سنی ۲۳-۱۹ سال با شیوع ۴۱/۵ درصد، نسبت به سایر گروه‌های سنی از آلودگی بیشتری برخوردار هستند. این مطالعه نشان داد، گرچه ۲۸ درصد از افراد آلوده سابقه تماس با گربه داشتند اما اختلاف آلودگی در مقایسه با گروه فاقد آلودگی معنادار نیست. همچنین آلودگی در کسانی که گوشت نیم‌پخته مصرف می‌کردند، نسبت به کسانی که این عادت را نداشتند، از آلودگی بالاتری برخوردار بودند. که این اختلاف از نظر آماری، معنادار بود. در این بررسی، مصرف آب آشامیدنی غیربهداشتی یکی از عوامل مؤثر در شیوع آلودگی بود. از نظر رابطه شغل با آلودگی، نتایج نشان داد که خانم‌های خانه‌دار با ۴۶/۳ درصد نسبت به سایر مشاغل، آلودگی بالاتری داشتند. جدول شماره (۲) رابطه آلودگی به توکسوپلازما با عوامل مؤثر بر شیوع را نشان می‌دهد.

آنتی‌بادی ضدانگل جست‌وجو شد. برای انجام اینکار، از لام‌های حاوی آنتی‌ژن کشته‌شده توکسوپلازما مورد استفاده قرار گرفت و سرم‌ها در رقت‌های تهیه شده به این لام‌ها اضافه و به مدت سی دقیقه در ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه شده و سپس سه بار و هر بار به مدت هفت دقیقه با بافر شست‌شو داده شد. پس از آن به نمونه‌ها آنتی‌بادی کنژوکه علیه ایمنوگلوبولین انسانی به همراه یک قطره اوانس بلو اضافه شد دوباره به مدت سی دقیقه انکوبه و شست‌شو انجام گرفت. سپس روی لام چند قطره گلیسرین اضافه کرده و با گذاشتن لامی روی آن در زیر میکروسکوپ ایمنولورسانس به بررسی می‌پردازیم. تاکی‌زوئیت‌ها در صورت وجود آنتی‌بادی ضدتوکسوپلازما در سرم به رنگ سبز درخشان دیده می‌شوند. مواردی که تست در بوردرلاین قرار داشت برای اطمینان تکرار شد.

در صورت بالا بودن سطح آنتی‌بادی و IgM مثبت بودن IgG مثبت (بالاتر از ۱/۴۰۰)، عفونت حاد و در صورت بالا بودن سطح IgG و منفی بودن IgM، عفونت مزمن تلقی شد. سرم‌هایی که در رقت ۱/۲۰ و بالاتر مثبت تشخیص داده شدند، برای اثبات آلودگی نفی فاکتور روماتوئید با روش آگلوتیناسیون لاتکس و کیت تهیه‌شده از شرکت بیونیک ایران مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتیجه آزمایش IFA و رقت‌های آن و نتیجه تست لاتکس در فرم اطلاعاتی ثبت شد. بعد از ورود اطلاعات به spss داده‌ها توسط تست‌های آماری کای دو و فیشر برای داده‌های کیفی و تست T برای داده‌های کمی مورد آنالیز قرار گرفت و ( $P < 0.05$ ) معنادار تلقی شد.

## نتایج

در این پژوهش چهارصد زن مجرد در محدوده سنی ۳۵-۱۴ ساله مورد مطالعه قرار گرفتند. میانگین سنی افراد  $21/2 \pm 4$  سال بود. ۱۸۳ نفر در گروه سنی ۲۳-۱۹ سال و ۱۹ نفر در گروه سنی ۳۵-۲۹ سال قرار داشتند

جدول (۲): توزیع آلودگی به توکسوپلازما گوندی در زنان مجرد کاشان به تفکیک عوامل موثر

عوامل	آلودگی	دارد	ندارد	جمع	مقایسه آماری
سن	۱۴-۱۸ ۱۹-۲۳ ۲۴-۲۸ ≥۲۹	۱۸ (۲۱/۹) ۳۴ (۴۱/۵) ۲۴ (۲۹/۳) ۶ (۷/۳)	۹۲ (۲۸/۹) ۱۴۹ (۴۶/۹) ۶۴ (۲۰/۱) ۱۳ (۴/۰۸)	۱۱۰ (۲۷/۵) ۱۸۳ (۴۵/۸) ۸۸ (۲۲) ۱۹ (۴/۷)	P>0.05
تماس با گربه	دارد ندارد	۲۳ (۲۸) ۵۹ (۷۲)	۷۷ (۲۴/۲) ۲۴۱ (۷۵/۸)	۱۰۰ (۲۵) ۳۰۰ (۷۵)	P>0.05
مصرف گوشت پخته نیم پز عدم مصرف	۴۵ (۵۴/۹) ۳۶ (۴۳/۹) ۱ (۱/۲)	۲۷۸ (۸۷/۴) ۲۲ (۶/۹) ۱۸ (۵/۷)	۳۲۳ (۸۰/۸) ۵۸ (۱۴/۵) ۱۹ (۴/۷)		P<0.05
مصرف آب بهداشتی غیربهداشتی	۸۰ (۹۷/۶) ۲ (۲/۴)	۳۱۸ (۱۰۰) -	۳۹۸ (۹۹/۵) ۲ (۰/۵)		P<0.05
مصرف سبزی	۷۶ (۹۲/۷) ۶ (۷/۳)	۲۹۳ (۹۲/۱) ۲۵ (۷/۹)	۳۶۹ (۹۲/۳) ۳۱ (۷/۷)		P>0.05
شغل آزاد خانه داری کارمند دانشجو دانش آموز	۷ (۸/۵) ۳۸ (۴۶/۳) ۱۲ (۱۴/۷) ۱۵ (۱۸/۳) ۱۰ (۱۲/۲)	۱۳ (۴/۱) ۱۱۲ (۳۵/۲) ۳۸ (۱۲) ۸۳ (۲۶/۱) ۷۲ (۲۲/۶)	۲۰ (۵) ۱۵۰ (۳۷/۵) ۵۰ (۱۲/۵) ۹۸ (۲۴/۵) ۸۲ (۲۰/۵)		P<0.05

از بین افراد سرم مثبت، ۹۶/۴ درصد IgG و ۳/۶ درصد IgM مثبت بودند، جدول شماره (۳) توزیع تیتراژ آنتی‌بادی ضد توکسوپلاسموزیس را بین افراد آلوده نشان می‌دهد.

در بین افراد با آنتی‌بادی مثبت، ۶۸ نفر (۸۳ درصد) در رقت ۱/۲۰ و یک نفر (۱/۲ درصد) در رقت ۱/۸۰۰ و بالاتر واکنش مثبت آنتی‌بادی داشتند که به ترتیب بیشترین و کمترین فراوانی تیتراژ آنتی‌بادی را دارا بودند.

جدول (۳) توزیع فراوانی تیتراژ آنتی‌بادی به توکسوپلازما در زنان مجرد مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی درمانی کاشان در

طی سالهای ۸۶-۸۷

تیتراژ آنتی‌بادی IgG	نفر	درصد
۱/۲۰	۶۸	۸۳
۱/۲۰۰	۱۱	۱۳/۴
۱/۴۰۰	۲	۲/۴
۱/۸۰۰ و بالاتر	۱	۱/۲
جمع	۸۲	۱۰۰
GMRT=1/30		

## بحث

در این پژوهش از چهارصد زن مجرد، ۸۲ نفر (۲۰/۵ درصد) آنتی بادی مثبت و ۳۱۸ نفر (۷۹/۵ درصد) آنتی بادی منفی بودند. (C.I.= $20/5 \pm 3/84$ ) مطالعات دیگر در زمینه شیوع توکسوپلاسمادر زنان مجرد، به این ترتیب بود که آمریکا ۱۴/۹ درصد [۱۶]، دانشگاه کرمان ۱۶/۹ درصد [۱۷۷]، اصفهان ۱۸/۴ درصد [۱۸]، جلفا ۲۱/۸ درصد [۱۳]، فارس ۲۶ درصد [۱۹]، سنندج ۲۸/۲ درصد [۲۰]، مرکز مشاوره ازدواج کرمان ۲۹/۴ درصد [۱۱]، شیوع نشان دادند که نتایج مشابهی با مطالعه ما داشتند. در عین حال، برخی مطالعات از جمله فسا با شیوع ۱۰/۱ درصد [۲۱]، نسبت به مطالعه کاشان، شیوع کمتری را نشان داد. در تعدادی دیگر از تحقیقات صورت گرفته از جمله قزوین با شیوع ۳۴ درصد [۲۲]، همدان ۳۸/۹ درصد [۲۳]، گرگان ۴۸/۳ درصد [۱۰]، ایالات متحده آمریکا و بریتانیا ۱۶ تا ۴۰ درصد، آمریکای مرکزی و جنوبی و اروپای مرکزی ۵۰ تا ۸۰ درصد [۲۴]، مازندران ۷۴/۶ درصد [۲۵]، نشان دادند که شیوع توکسوپلاسمای گوندی در زنان مجرد نسبت به منطقه کاشان بسیار بالاتر گزارش شده است. در مقایسه مجموع مطالعات صورت گرفته در این زمینه، شیوع آلودگی از وضعیت کاملاً متفاوت و متناقضی برخوردار است، این تفاوت می تواند مربوط به موقعیت جغرافیایی و شرایط آب و هوایی باشد. در مناطق شمالی ایران به دلیل رطوبت بالای نود درصد و درجه حرارت متوسط ۱۵ تا ۲۵ درجه سانتیگراد، امکان عفونی شدن اووسیست های دفع شده، بیشتر است. در کاشان، با توجه به میانگین بارندگی کمتر از مناطق شمالی کشور و به وجود آب و هوای گرم و خشک و عدم تکامل اووسیست های دفع شده از گربه، باعث کاهش موارد آلودگی نسبت به بعضی از مناطق کشور شده است. علل دیگر تفاوت میزان شیوع توکسوپلاسمای متأثر از تنوع روش های انتقال آلودگی، فرهنگ غذایی و بهداشتی، شرایط جغرافیایی روش های سرولوژی استفاده شده و میزان وجود گربه در منطقه است.

از یافته های این تحقیق، رابطه آلودگی با تماس با گربه بود که از نظر آماری معنادار نبود ( $P>0/05$ ). در مطالعات انجام شده در مشکین شهر [۲۶] اردیبهیل [۲۷] نیز این رابطه معنادار نبوده است اما در گرگان [۱۰]، اصفهان [۱۸]، کرمان [۱۱] ارتباط معناداری مشاهده شده است. شرایط اقلیمی نامساعد برای تکامل انگل دفع شده از گربه، دفع مدفوع گربه در خاک و دسترسی کمتر به اووسیست، پایین بودن آلودگی گربه در مطالعه گذشته در این منطقه و افزایش آگاهی های بهداشتی از خطرات ناشی از نگهداری حیوان در منزل نقش مهمی در کاهش آلودگی در این منطقه دارد.

در این مطالعه، گروه سنی ۲۳-۱۹ سال با شیوع ۴۱/۵ درصد، نسبت به سایر گروه های سنی از آلودگی بیشتری برخوردار هستند که با توجه به محدود بودن گروه سنی در این مطالعه و کاهش تعداد جمعیت در گروه سنی بالاتر، رابطه آماری معناداری بین میزان موارد مثبت آنتی بادی ها و سن به دست نیامد ( $P>0/05$ ). در مطالعات کرمان [۱۱]، گرگان [۱۰]، اردیبهیل [۲۷] به نتایج مشابهی دست یافتند، اما در مشکین شهر [۲۶]، مازندران [۲۵] بین آلودگی و افزایش سن رابطه معناداری مشاهده شده است.

شیوع عفونت به میزان تماس افراد با منابع آلودگی یعنی کیست های نسجی موجود در گوشت خام یا نیمه پز و اووسیست های رسیده موجود در آب و سبزیجات بستگی دارد. در این مطالعه بین آلودگی به توکسوپلاسموز و مصرف گوشت نیمه پز و مصرف آب غیر بهداشتی و خانه داری ارتباط آماری معناداری مشاهده نشد ( $P<0/05$ ). از نظر رابطه سطح سواد با آلودگی، دخترانی که از سواد ابتدایی برخوردار بودند، بیشترین نسبت آلودگی [۳۳/۴ درصد] در مقایسه با سایر سطوح سواد [راهنمایی ۱۴ درصد، متوسطه ۲۰/۱، دانشگاهی ۲۰/۷] نشان می دادند که از نظر آماری معنادار نبود ( $P>0/05$ ). افراد دارای تحصیلات پایین تر به طور معمول از وضعیت اجتماعی و اقتصادی پایین تری برخوردارند و به اصول بهداشتی خیلی پایبند نیستند و

- Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone; 6th ed. 2005. 3170-98.
- 10- Saidi M, Bakshshande S, GHaemi A, Mofidi M. seroepidemiology Antibody toxoplasma among referring women for marriage consulting in Gorgan. Gorgan medicine sciences university Journal. summer 2002; 4th year, number 9: 64-71.
  - 11- Kamyabi Z, Atarpoor M. survey serology Antibody Toxoplasma among referring women for marriage consulting in Kerman. Kerman medicine sciences university Journal. 1999; 6th year, number 3: 127-133.
  - 12- Athari DV. seroprevalence of Toxoplasma Antibodies Among pregnan woman in Kermanshah. Med J sum ir of Islamic 1973; 93-96.
  - 13- Falah A, Navazesh R, Majidi J, Koshavar H, Poorzare N. seroepidemiology Toxoplasma gondii among girls in high school in Jolfa. Unfertility fertility medicine Journal 2005; 6th year, number 3: 261-269.
  - 14- Arbabi M, Talari SA. seroepidemiology Toxoplasmosis among different jobs in Kashan [2001]. Scientific research number 8001, Kashan medicine sciences university 2002.
  - 15- Rostamkhani P. Separate Toxoplasma gondii of cats with three road serology and parasitology and Biology in Kashan [2004-2005]. Thesis for taking master of sciences, Kashan medicine sciences university 2004.
  - 16- Jeffrey L. Jones D, et al. Toxoplasma gondii Infection in the United States, 1999-2000 [ 2003 Nov]. <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol9no11/03-0098.htm>
  - 17- GHani H, Absalan A, Parto F. prevalence antibody IgG Toxoplasma among students of Kerman medicine sciences university [2004-2005]. Journal of tropical medicine and hygiene, summer 2008; 13th year, number 11: 39-43.
  - 18- Mahmodi M, Mohebali M, Hejazi H. seroepidemiology Toxoplasmosis by IFAT among girls in high school in Isfahan [2002-2003]. Scientific research number "241/80/32-T", Tehran Health university. 1-9.
  - 19- Sedaghat A et al. The prevalence of Toxoplasma infection in Southern Iran. Journal of tropical medicine and hygiene, 1978, 81: 204-7.
  - 20- Mohamadi P, Taherpoor A, Mohamadi H. seroepidemiology toxoplasmosis among referring women for test before marriage in Sanandag [2006]. Journal of tropical infectious disease, Spring 2008; 13th year, number 4: 25-29.
  - 21- Hatam Gholamreza, Shamseddin Azra, Nikouee Farhoud. Seroprevalence of Toxoplasmosis in High School Girls in Fasa District, Iran. Fasa Medical Sciences Faculty. VOL. 2 NO. 3 Summer 2005: 177-181.
  - 22- Saraei M, Jahani hashemi H. seroepidemiology Toxoplasmosis among referring girls to GHazvin medicine center for test before marriage in 2002. Scientific Journal of GHazvin medicine sciences university, 2007; 11th year 1: 12-17.
  - 23- Rabiee S et al. Seroepidemiology of Toxoplasma infection in women aged 15-45 years in Hamadan west of Iran. Journal of research in health sciences, 2003, 3[1]: 9-12.
  - 24- Jones JL, Kruszon-Moran D, Wilson M. Toxoplasma gondii infection in the United States, 1999-2000. Emerg Infect Dis 2003; 9[11]: 1371-4.
  - 25- Ajami A, Safar M, Ziaei H. seroepidemiology toxoplasma among referring women for test before marriage in Mazandaran [1999]. Mazandaran medicine sciences university Journal. summer 2001; 11th year, number 31: 51-56.
  - 26- Soltan mohamadzade MS. seroepidemiology toxoplasma in Meshkinshahr. Thesis for taking degree high evidence public health of Tehran medicine sciences university 2002.
  - 27- Daryani A, Sagha M. seroepidemiology toxoplasmosis among referring girls to Ardebil health center for test before marriage [2002]. Ardebil medicine sciences university Journal. 2002: 1-5.

شیوع آلودگی در این افراد بیشتر از افراد تحصیل کرده دیده می شود. در این تحقیق بین توزیع فراوانی توکسوپلاسموز و متغیرهایی مانند سابقه سقط و محل نمونه گیری، رابطه معنادار آماری وجود نداشت. احتمالاً تنوع راه های انتقال توکسوپلاسموز گوندی یکی از عوامل مهم و مؤثر در معنادار نبودن برخی از متغیرهای مورد مطالعه در این تحقیق است.

### نتیجه گیری

با توجه به بالا بودن آمار زنان آنتی بادی منفی و اهمیت این بیماری در دوران حاملگی و اثرات سوء آن روی جنین، توصیه می شود، بررسی آنتی بادی های ضد توکسوپلاسموز در زنان هنگام مشاوره ازدواج و دوران بارداری صورت گیرد، تا در صورت منفی بودن آزمایش، پیگیری دوباره در زمان بارداری و نیز آموزش لازم به زنان برای جلوگیری از بروز عفونت در حاملگی انجام پذیرد.

### تشکر و قدردانی

از همکاری مراکز بهداشتی درمانی کاشان و معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان تشکر و قدردانی می شود.

### منابع

- 1- Atmaca LS, Simsek T, Batioglu F. Clinical features and prognosis in ocular toxoplasmosis. Jpn J Ophthalmol 2004; 48[4]: 386-91.
- 2- Mandell GL, Bennet JE, Dolin R. Bennett. Bennett's principles and practice of infectious disease. 5th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone. 2000; pp: 2858-2881.
- 3- Kasper LH. Toxoplasma infection. Harrison's principles of internal medicine. 15th ed. McGraw-Hill. 2001; pp: 1222-1226.
- 4- Montoya JG, and Remington JS. Toxoplasma gondii In Mandell, Douglas and Bennett. Bennett's principles and practice of infectious disease. 5th ed. Philadelphia: Churchill livingstone; 2000, P. 2858-2881.
- 5- Markell E, John D, Krotoski W. Medical Parasitology. 9 th ed. Philadelphia: WB Saunders 2006: 167-169
- 6- Safar MJ, Ajami A, Moslemizade N. seroepidemiology Toxoplasma gondii among pregnant women In Sari [1997-98]. Scientific research Journal of Mazandaran medicine sciences university. autumn 1999; 9th year, number 24: 1-5.
- 7- Ajami A, SHarif M, Ziaei H. seroepidemiology Toxoplasma Among mental invalids in Mazandaran support center in year 2002. Scientific research Journal of Mazandaran medicine sciences university. spring 2005; 15th year, number 46: 64-68.
- 8- GHaravi M J. survey serology and parasitology and pathology congenital toxoplasmosis. Thesis for taking parasitology doctorate, Tarbiat modarres university 1991.
- 9- Montoya JG, Kovacs JA, Remington JS. Toxoplasma gondii. In Mandell GL, Bennet JE, Dolin R. Mandell D. Principles and practice of infectious disease.

## Prevalence of Toxoplasma Gondii infection in Single Women Referring to Kashan Health Centers (2007-2008)

Arbabi M<sup>1</sup>, Farzadfar H<sup>2\*</sup>, Hooshyar H<sup>3</sup>

1. Department of Parasitology of Kashan Medicine Sciences University.
2. Department of Parasitology of Kashan Medicine Sciences University.
3. Department of Parasitology of Kashan Medicine Sciences University.

\*Corresponding author:

E-mail: hamidehfar2006@yahoo.com.

### Abstract

**Background and Objective:** Toxoplasmosis is a widespread disease world wide. The infection may be serious if is transmitted to the fetus during pregnancy. Prophylactic measures, early detection of the infection and treatment can prevent congenital toxoplasmosis and many long-term effects. This study was carried out among single women referring to Kashan health center in (2007-2008.)

**Materials and Methods:** A cross-sectional study on 400 single women (age 14-35) was conducted by IFAT. Information related to age, job, diet, history of contact to cat and clinical findings were recorded. The results were analyzed descriptive methods. GMRT for total population and infected individuals was computed.

**Results:** The total prevalence of infection was 20.5% (C.I = 20.5±3.84) in single women. The highest percentage of the infection (41.5%) prevailed among 19-23 years old. Among positive antibody individuals 83% were in titer 1/20 and 1.2% were in titer 1/800. 96.4% of them had positive IgG, while 3.6% had positive IgM. There was a significant difference between the positive antibody and raw meat, unhealthy water and job (P<0.05). GMRT for infected females was 1/30. Moreover, RF reaction in seropositive cases was negative.

**Conclusion:** The findings, of this study pointed to the fact that antibody toxoplasma level was low in the investigated region. Therefore, attention should be paid to the spread of disease, particularly especially to seronegative females. Preventive and control measures especially basic hygienic educational programs are required in order to reduce the rate of disease.

**Keywords:** Prevalence, Toxoplasmosis, single women, IFAT