

## دارای رتبه علمی - پژوهشی از کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور

سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموز در زنان باردار مراجعه کننده به آزمایشگاه مرجع شهرستان زاهدان در سال ۱۳۹۰

### چکیده

**زمینه و هدف:** توکسوپلاسموز یکی از شایع ترین عفونت های انگلی مشترک بین انسان و حیوانات با پراکندگی وسیع جهانی است. آلوده شدن زنان باردار و ابتلا به توکسوپلاسموز در دوران بارداری در بعضی موارد منجر به مرگ جنین، زایمان زودرس و توکسوپلاسموز مادرزادی می گردد. با توجه به اهمیت توکسوپلاسموزیس مادرزادی و نیاز به انجام مطالعات جدید در این زمینه در شهر زاهدان، این پژوهش انجام شد.

**روش بررسی:** در این مطالعه نمونه های سرم ۲۲۱ خانم باردار مراجعه کننده به آزمایشگاه مرجع شهرستان زاهدان در سال ۱۳۹۰ جمع آوری و سطح سرمی آنتی بادی های IgG و IgM ضد توکسوپلاسمما به روش الیزا مورد ارزیابی قرار گرفتند.

**یافته ها:** ۳۰/۸ درصد از افراد مورد مطالعه IgG مثبت و در ۱/۴ درصد موارد IgG و IgM هر دو مثبت بودند. با وجود تفاوت آماری بین دو گروه مثبت و منفی، آزمون آماری کای دو تفاوت معنی داری را در بین افراد حاضر در مطالعه از نظر متغیرهای مورد بررسی نشان نداد.

**نتیجه گیری:** ۶۹/۲ درصد از خانم های باردار شهر زاهدان از نظر سرولوژی توکسوپلاسموز منفی می باشند، لذا آموزش بهداشت برای حذف عوامل خطر به ویژه در طی دوران بارداری ضروری به نظر می رسد.

**واژه های کلیدی:** الیزا، آنتی بادی، بارداری، توکسوپلاسمما، زاهدان

### عادل ابراهیم زاده

دانشیار انگل شناسی پزشکی، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

### سعید محمدی

کارشناس ارشد انگل شناسی پزشکی، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

### علیرضا سلیمی خراشاد

کارشناس ارشد انگل شناسی پزشکی، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

### علی جمشیدی

کارشناس ارشد انگل شناسی پزشکی، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

نویسنده مسئول: عادل ابراهیم زاده

پست الکترونیک: Ebrahimzadeh@zaums.ac.ir

تلفن: ۰۹۱۵۵۴۹۱۳۰۳

آدرس: زاهدان، بلوار امام علی(ع)، بیمارستان بوعلی، مرکز تحقیقات عفونی و بیماری های گرمسیری

دریافت: ۹۱/۵/۲۳

ویرایش پایانی: ۹۱/۱۰/۲۰

پذیرش: ۹۱/۱۱/۱۱

### آدرس مقاله:

ابراهیم زاده ع، محمدی س، سلیمی خراشاد ع، جمشیدی ع " سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموز در زنان باردار مراجعه کننده به آزمایشگاه مرجع شهرستان زاهدان در سال ۱۳۹۰" مجله علوم آزمایشگاهی، پاییز ۱۳۹۲، دوره هفتم شماره (۳): ۶۸-۶۱

## مقدمه

توکسوپلاسموز یکی از شایع ترین عفونت های انگلی مشترک بین انسان و حیوان با پراکندگی وسیع جهانی است. این بیماری توسط تک یاخته ای درون سلولی به نام "توکسوپلازما گوندی" ایجاد می شود (۱). بیماری در اصل مربوط به گربه و گربه سانان است ولی در طیف وسیعی از مهره داران خونگرم از جمله انسان ایجاد آلودگی می کند (۲). چرخه زندگی جنسی انگل فقط در روده گربه ها که میزبان نهایی انگل می باشند طی شده و بقیه حیوانات و انسان میزبان واسط محسوب می شوند. راه انتقال توکسوپلازما از طریق خوردن آب و سبزیجات آلوده به اوویست یا مصرف فرآورده های گوشتی خام و یا نیم پز حاوی کیست نسجی، آلودگی با سوزن و سرنگ آلوده، تماس با مدفوع گربه و از طریق جفت به جنین است که سبب توکسوپلاسموزیس مادرزادی می شود (۳). آلودگی در افراد با سیستم ایمنی سالم معمولاً فاقد علائم بالینی است، ولی در افراد مبتلا به نقص سیستم ایمنی به خصوص در مبتلایان به AIDS/HIV، آنسفالیت و عفونت سیستمیک با تمایلات فرصت طلب، ایجاد می کند. ابتلا اولیه مادر به نوع حاد عفونت در ۳ ماهه اول دوران بارداری می تواند سبب انتقال به جنین شود. در این صورت عفونت می تواند با دامنه وسیعی از علائم بالینی با شدت مختلف، از سقط جنین تا عفونت شدید دوران نوزادی تا عفونت های بدون علامت همراه باشد (۴،۵). بروز آلودگی اکتسابی جدید به میزان خطر آلوده شدن در منطقه مورد نظر و مقدار جمعیتی که از قبل آلوده نشده اند بستگی دارد. اطلاع دقیق از میزان شیوع توکسوپلاسموز در هر منطقه ضروری است. مطالعات سرولوژیک، پادتن توکسوپلازما را در سرم خون حداقل یک سوم جمعیت اغلب کشورهای جهان نشان می دهد که بیانگر تماس و آلودگی آن ها با این ارگانسیم و انتشار وسیع و قدرت آلوده کنندگی توکسوپلازما برای انسان است (۳). بر اساس این مطالعات، آمارهای متنوعی در کشورهای مختلف گزارش شده است که بالاترین میزان شیوع در دنیا مربوط به فرانسه با حداقل ۵۰ درصد سرم مثبت است (۲).

به طور کلی موارد مثبت سرولوژیک با بالا رفتن سن افزایش می یابد و معمولاً بعد از سن ۲۵ سالگی در هر دو جنس مشابه است (۱). تفاوت های آشکار بین میزان شیوع توکسوپلاسموز در مناطق مختلف به دلیل پراکندگی جغرافیائی آب و هوا یا رژیم و عادات غذایی بر عامل بیماری است، چرا که توکسوپلاسموز در نواحی خشک کمترین شیوع و در نواحی گرم و مرطوب بالاترین شیوع را دارد. در ایران نیز آمارهای انتشار یافته با توجه به موقعیت جغرافیائی و سال انجام مطالعه متنوع است (۶)، به طوری که در مطالعاتی که در انستیتو پاستور ایران صورت گرفته، ۵۱/۸ درصد افراد از نظر عیار پادتن ضد توکسوپلازما گوندی مثبت بوده و نسبت زن و مرد یکسان گزارش شده است. در مطالعه دیگری که توسط موسسه مزبور انجام شده است، حدود ۶۹ درصد افراد عیار مثبت داشته اند. در مطالعات دیگر در استان اصفهان ۴۰/۷ درصد، لرستان ۴۴/۲ درصد، بندرعباس ۳۴/۲ درصد (۷) و در زاهدان ۴۹/۳ درصد افراد مورد مطالعه، دارای آنتی بادی علیه توکسوپلازما گوندی با عیارهای متفاوت بوده اند (۷، ۸). بر اساس مطالعه قربانی و همکاران، بالاترین میزان شیوع در استان های شمالی کشور (۷۵/۷٪) گزارش شده است (۹، ۱۰). توکسوپلاسموز مادرزادی در مواردی اتفاق می افتد که زن باردار در دوره حاملگی به عفونت حاد مبتلا شود. زنان با سیستم ایمنی کارآمد و سرم مثبت می توانند از سلامت جنین خود در مقابل توکسوپلاسموز مادرزادی مطمئن باشند. توکسوپلاسموز مادرزادی با شیوع ۱ تا ۵ درصد هر ۱۰۰۰ حاملگی رخ می دهد و بر اساس سن جنین در زمان ابتلای مادر و وجود یا عدم وجود پادتن ضد توکسوپلاسموز در بدن مادر، عوارض گوناگونی را به دنبال دارد. میزان انتقال در دوره جنینی در سه ماهه اول، دوم و سوم به ترتیب: ۱۰ تا ۲۵ درصد، ۳۰ تا ۴۵ درصد و ۶۰ تا ۶۵ درصد است و با شدت ظهور علائم بالینی نسبت عکس دارد (۱۱، ۱۲). توکسوپلاسموز مادرزادی تظاهرات بالینی متفاوتی دارد. در نوع شدید با تظاهرات مغزی و چشمی

شدند. برای تعیین تیتراژ آنتی بادی های ضد توکسوپلازما گوندی از کیت های آماده تجاری الیزا استفاده گردید. آنتی بادی های IgG با استفاده از کیت Toxoplasma IgG ساخت شرکت پیشتاز طب با ویژگی ۹۹/۶ درصد و حساسیت ۹۹/۸ مورد ارزیابی قرار گرفت. سرم های مثبت از نظر وجود آنتی بادی IgG ضد توکسوپلازما گوندی نیز، از نظر وجود آنتی بادی IgM با استفاده از کیت Toxoplasma IgM ساخت شرکت پیشتاز طب با ویژگی ۹۹/۶ درصد و حساسیت ۹۹/۸ مورد ارزیابی قرار گرفتند. هر دو آزمایش طبق دستور شرکت سازنده انجام گرفتند. نتیجه مثبت IgG به همراه IgM منفی، به عنوان وجود عفونت قبلی تلقی گردید. تمامی مراحل انجام این مطالعه با رضایت آگاهانه افراد شرکت کننده در مطالعه انجام پذیرفت. ارتباط موارد سرم مثبت با متغیر های مورد نظر از طریق آزمون های T-test و مجذور کای تجزیه و تحلیل گردید.

#### یافته ها

۲۲۱ خانم باردار در این مطالعه شرکت داده شدند. از این بین ۱۴۲ نفر (۶۴/۳٪) ساکن شهر و بقیه روستایی بودند که در سنین بین ۱۵ سال تا ۴۴ سال قرار داشتند. بین فراوانی توکسوپلاسموز در ساکنین شهر و روستا از نظر آماری تفاوت معنی داری مشاهده نگردید ( $P=0/4$ ). بیشترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۲۵-۲۹ سال (۴۶/۶٪) و کمترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۳۵-۳۹ سال (۱/۸٪) بود. ۳۹ نفر (۱۷/۶٪) بی سواد ۱۰۵ نفر (۴۷/۵٪) تحصیلات تا دیپلم و ۷۷ نفر (۳۴/۸٪) تحصیلات بالای دیپلم داشتند. از این تعداد ۶۹/۲ IgG درصد منفی و ۳۰/۸ IgG درصد مثبت بودند و نیز ۱/۴ درصد IgM مثبت و ۹۸/۶ درصد IgM منفی بودند. بین آنها تنها ۱/۴ درصد از نمونه ها IgM و IgG همزمان مثبت داشتند. بررسی نتایج نشان داد که بیشترین میزان فراوانی افراد IgG مثبت در گروه سنی ۴۰-۴۴ سال (۶۰٪) و کمترین میزان فراوانی این افراد در گروه سنی ۳۵-۳۹ (۲۵٪) بودند. با استفاده از آزمون های آماری تفاوت معنی داری در گروه های سنی افراد IgG مثبت و

همراه است که ممکن است سبب عقب افتادگی جسمی و ذهنی، هیدروسفالی و کوری شود (۹). مطالعات سرولوژیک نشان داده است که به طور متوسط ۷۵ درصد زنان در جهان از نظر سرولوژی منفی بوده و در معرض ابتلاء به بیماری در دوران بارداری و در نتیجه انتقال مادرزادی آن به جنین می باشند (۷). این امر باعث شده که غربالگری خانم های باردار برای توکسوپلازما، از مراقبت های اجباری دوران بارداری در برخی کشورها از جمله فرانسه باشد. در فنلاند و برزیل نیز غربالگری به صورت آزمایشی انجام شده است (۹). در ایران تعداد کودکان مبتلا به توکسوپلاسموز مادرزادی سالیانه بین ۱۲۰۰ تا ۵۲۵۰ تخمین زده می شود (۴)، (۱۳، ۱۴)، با این حال در ایران برنامه ای در جهت غربالگری خانم های باردار جهت توکسوپلازما اجرا نمی شود، بر این اساس ابتدا تعیین جمعیت در معرض خطر (زنان باردار و یا در سن ازدواج و باروری سرم منفی) و سپس طراحی برنامه ای مناسب در راستای آموزش و ارتقاء اطلاعات جمعیت هدف به منظور رعایت دقیق معیارهای پیشگیری و کم کردن احتمال آلودگی حائز اهمیت فراوان است. مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع توکسوپلازما در زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهر زاهدان در سال ۱۳۹۰ طراحی و اجرا گردید.

#### روش بررسی

۲۲۱ نفر خانم باردار مراجعه کننده به آزمایشگاه مرجع شهر زاهدان به طور تصادفی انتخاب شدند. تمامی خانم های باردار در هر سن و هر دوره از زمان بارداری در این مطالعه شرکت داده شدند. از هر یک ۳ میلی لیتر خون وریدی جمع آوری گردید و با رعایت اصول زنجیره سرد همه روزه تا کامل شدن تعداد نمونه ها، به آزمایشگاه مرجع دانشگاه علوم پزشکی زاهدان انتقال یافت. نمونه های سرم جدا سازی شدند و تا زمان انجام آزمایش در دمای ۲۰- درجه سانتی گراد نگهداری شدند. اطلاعات مورد نیاز (سن، محل سکونت، سابقه تماس با گربه، سابقه مصرف گوشت خام و نحوه مصرف سبزیجات) از طریق پرسشنامه جمع آوری

جدول ۱- توزیع فراوانی تیتر مثبت IgG اختصاصی ضد توکسوپلازما در زنان باردار به تفکیک متغیرهای مورد بررسی

P = Value	افراد IgG منفی		افراد IgG مثبت			
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
P=۰/۳۰	۴۹	۷۵	۵۱/۵	۳۵	دارد	*سابقه تماس با گربه
	۵۱	۷۸	۴۸/۵	۳۳	ندارد	
P=۰/۲۲	۹۴/۱	۱۴۴	۹۱/۲	۶۲	دارد	مصرف سبزیجات خام
	۵/۹	۹	۸/۸	۶	ندارد	
P=۰/۱۳	۵۷/۵	۸۸	۶۱/۸	۴۲	دارد	مصرف گوشت نیم پز
	۴۲/۵	۶۵	۳۸/۲	۲۶	ندارد	
P=۰/۲۰	۳/۹	۶	۴/۴	۳	۱۹-۱۴	گروه های سنی
	۲۶/۸	۴۱	۳۰/۹	۲۱	۲۴-۲۰	
	۴۹/۷	۷۶	۳۹/۷	۲۷	۲۹-۲۵	
	۱۶/۳	۲۵	۱۹/۱	۱۳	۳۴-۳۰	
	۲	۳	۱/۵	۱	۳۹-۳۵	
	۱/۳	۲	۴/۴	۳	۴۴-۴۰	
P=۰/۲۵	۶۴/۷	۹۹	۷۵	۵۱	۰	سابقه سقط در تماس های قبلی
	۳۱/۴	۴۸	۲۰/۶	۱۴	۱	
	۳/۹	۶	۴/۴	۳	۲ و بیشتر	
P=۰/۱۸	۳۲	۴۹	۲۲/۱	۱۵	دارد	شستشوی سبزیجات با مواد ضد عفونی کننده
	۶۸	۱۰۴	۷۷/۹	۵۳	ندارد	
P=۰/۷۸	۶۴/۷	۹۹	۶۱/۸	۴۲	آب لوله کشی	آب آشامیدنی مصرفی
	۱۷/۶	۲۷	۲۶/۵	۱۸	آب چاه	
	۱۷/۶	۲۷	۱۱/۸	۸	آب معدنی	
P=۰/۱۲	۱۷	۲۶	۱۹/۱	۱۳	بی سواد	میزان تحصیلات
	۴۸/۴	۷۴	۴۵/۶	۳۱	کمتر از مقطع دیپلم	
	۳۴/۶	۵۳	۳۵/۳	۲۴	دیپلم و بالاتر	

شده به حد معنی داری نرسید ( $P > 0.05$ ). تماس با گربه در این مطالعه به عنوان یک متغیر در نظر گرفته شد. اختلاف مثبت شدن سرم در زنانی که تماس با گربه داشته اند (۵۱/۵٪) در مقایسه با زنانی که سابقه با گربه را منفی ذکر کرده بودند (۴۸/۵٪) معنی دار نبود. ۶۱/۸ درصد از افراد مثبت IgG مصرف گوشت نیم پز داشتند که این میزان در افراد IgG منفی ۵۷/۵ درصد بود. بررسی مقایسه ای

IgG منفی مشاهده نگردید. سابقه سقط در زایمان های قبلی و تعداد احتمالی این موارد سقط، در افراد سرم مثبت با زنانی که برای اولین بار وضع حمل می کردند و یا اینکه سابقه سقط نداشتند مقایسه گردید. زنان از این نظر به سه گروه فاقد سقط، یک مورد سقط و دو مورد سقط یا بیشتر تقسیم شدند. گرچه درصد مثبت بودن سرم در زنان بدون سابقه سقط، یک بار سقط و دو بار سقط به ترتیب: ۳۴ درصد،

در یک مطالعه سرولوژیک توسط شریفی مود و همکاران در سال ۲۰۰۶ در شهر زاهدان بر روی ۲۰۰ نمونه از زنان باردار به روش IFAT، شیوع آنتی بادی اختصاصی با تیتراژ بیش از ۱:۲۰ را ۲۷ درصد گزارش نمودند (۲۰). نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ۱/۴ درصد از افراد مورد مطالعه هم IgG و هم IgM مثبت بودند، این یافته نشان می دهد که باید در موارد مثبت IgM برای جلوگیری از توکسوپلاسموز نوزادی و عواقب و عوارض خطرناک آن برنامه زودرسی برای تشخیص و درمان عفونت حاد در مادران حامله صورت گیرد تا از بروز توکسوپلاسموز مادرزادی اجتناب شود. مطالعه انجام شده توسط کامیابی و عطائیان حاکی از عدم تاثیر سن بر موارد مثبت می باشد. نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه ذکر شده همخوانی دارد و تاثیر سن بر موارد مثبت را رد می کند (۱۸).

رابطه سقط جنین و تعداد دفعات آن با وضعیت آنتی بادی ضد توکسوپلاسموز بررسی شد. درصد مثبت بودن سرم در زنان بدون سقط قبلی، یک بار سقط و دو بار سقط به ترتیب ۷۵ و ۲۰/۶ و ۴/۴ درصد تعیین گردید ولی این اختلافات معنی دار نبود. در مطالعه علیمحمدی نیز تعداد زنان سرم مثبت دارای سابقه سقط ۱۱/۳ درصد در مقابل ۹/۶ درصد سرم مثبت و بدون سابقه سقط بدست آمد که اختلاف معنی دار نشده است (۱۶). مقایسه نتایج حاضر با نتایج به دست آمده از مطالعه شریفی مود و همکاران در سال ۲۰۰۶ شیوع بالاتری را نشان می دهد که می تواند به دلیل استفاده از روش به نسبت نوین تر الایزا (کمی) در مقایسه با روش نیمه کمی IFAT باشد که نتایج دقیق تری را حاصل می نماید (۲۰).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در بین افراد IgG مثبت ۹۱/۲ درصد مصرف سبزیجات خام وجود داشته است. همچنین، ۷۷/۹ درصد از افراد IgG مثبت جهت شستشو از مواد شوینده و یا ضد عفونی کننده استفاده نمی کردند، در حالی که این میزان در افراد IgG منفی ۶۸ درصد بود. اگرچه این تفاوت بین دو گروه از نظر آماری معنی دار نمی باشد ولی از نظر بهداشتی قابل توجه است. نتایج مطالعه نشان داد که در بین افراد دارای IgG مثبت ۶۱/۸

با استفاده از آزمون های آماری بین دو گروه وجود ارتباط معنی دار را رد می کرد. ۷۷/۹ درصد از افراد IgG مثبت جهت شستشوی سبزیجات از مواد شوینده و یا ضد عفونی کننده استفاده نمی کردند، در حالی که این میزان در افراد IgG منفی ۶۸ درصد بود. همچنین ۹۱/۲ درصد از افراد IgG مثبت سابقه مصرف سبزیجات به صورت خام داشتند که در مقابل این میزان در گروه IgG منفی ۹۴/۱ درصد بود. با وجود تفاوت ظاهری بین نتایج دو گروه، آزمون آماری کای دو تفاوت معنی داری را در بین افراد مثبت و منفی از نظر متغیرهای مورد بررسی نشان نداد (جدول ۱). نتایج نشان می دهد که در بین افراد IgG مثبت فراوانی رفتارهای پرخطر به ترتیب شامل ۹۱/۲ درصد مصرف سبزی خام، ۶۱/۸ درصد مصرف گوشت نیم پز، ۷۷/۹ درصد عدم استفاده از ضد عفونی کننده ها در شستشوی سبزیجات، ۵۱/۵ درصد تماس با گربه، ۲۶/۵ درصد مصرف آب چاه می باشد.

## بحث

نتایج مطالعه پیش رو نشان می دهد که از تمامی افراد مورد مطالعه ۶۸ نفر (۳۰/۸٪) IgG مثبت و ۱۵۳ نفر (۶۹/۲٪) IgM مثبت بودند. مقایسه نتایج مطالعه حاضر با مطالعه انجام شده توسط یوسفی و همکاران در زنان در شرف ازدواج بابل (۱۵) و مطالعه شریفی و همکاران در زنان در شرف ازدواج شمال کشور (۴) و همچنین مطالعه محمدی و همکاران در خانم های در شرف ازدواج اردبیل (۱۶) شیوع پایین تری را نشان می دهد. مقادیر پایین این مطالعه با توجه به وضعیت آب وهوایی منطقه زاهدان که برای تکامل اووسیت ها نامناسب می باشد قابل توجیه است. در نتیجه در منطقه مورد مطالعه که آب و هوای گرم و خشک دارد نسبت به مناطق شمالی کشور میزان موارد مثبت IgG و IgM پایین تر می باشد. در مقابل، در مقایسه با مطالعات صورت گرفته توسط فلاح و همکاران در دختران دبیرستانی جلفا (۱۳) و همچنین، مطالعات انجام شده توسط حاج غنی و همکاران در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی کرمان (۶) و نیز مقایسه این نتایج با مطالعه فولادوند و همکاران در زنان باردار بوشهر (۱۷) شیوع به مراتب کمتری را نشان می دهند.

حاضر با نتایج به دست آمده از مطالعات ذکر شده مطابقت داشته است. بنابراین بالابردن سطح تحصیلات به عنوان یکی عنوان یک فاکتور محافظتی در مقابل توکسوپلاسموز از متغیر هایی است که می تواند بر رفتارهای بهداشتی تاثیرگذار باشد.

### نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد ۶۹/۲ درصد از خانم های باردار شهر زاهدان از نظر حضور آنتی بادی های ضد توکسوپلاسمنا منفی هستند. این افراد به طور بالقوه در معرض خطر ابتلاء به توکسوپلاسموز حاد در طول دوره بارداری و انتقال عفونت به جنین و ایجاد توکسوپلاسموز مادر زادی هستند. آموزش بهداشت برای حذف عوامل خطر به ویژه در طی دوران بارداری ضروری به نظر می رسد. همچنین بهتر است غربالگری خانم های حامله از نظر سرولوژی توکسوپلاسمنا و دادن آموزش های لازم به خانم ها جهت درمان عفونت در دوران بارداری جزء برنامه های بهداشتی کشور قرار گیرد.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب مرکز تحقیقات عفونی و بیماری های گرمسیری زاهدان می باشد و منابع مالی این طرح توسط دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی زاهدان تأمین شده است.

### References

1. Singh S, Pandit AJ. *Incidence and prevalence of toxoplasmosis in Indian pregnant women: A prospective study.* Am J Reprod Immunol. 2004; 52(4): 276-83.
2. Eskandarian A. *Seroepidemiology of Toxoplasmosis in Admitted Pregnant Women in Maternity Ward of KOWSAR Teaching And Cure Center in QAZVIN-2006.* Iranian Journal of Medical Microbiology. 2009; 3(2-3): 73-9.[Persian]
3. Rafiei A, Hamadi A, Amani F. *Seroprevalence of Toxoplasma among girl students in Ahvaz city.* Iran J Infect Trop Dis. 2006; 10(31): 35-41.[Persian]
4. Ajami A, Sharif M, Saffar MJ, Zyaee H. *Serological study of Toxoplasmosis in women referred to medical health laboratory before marriage, Mazandaran, 2000.* Journal of Mazandaran University of Medical Sciences. 2001; 11(31): 51-56.
5. Ross DS, Jones JL, Lynch MF. *Toxoplasmosis, cytomegalovirus, listeriosis, and preconception care.* Maternal and child health journal. 2006; 10(1): 189-93.

درصد افراد مصرف گوشت نیم پز داشتند که در مقایسه با مطالعه انجام شده توسط کامیابی و عطائیان که در آن ۳/۴۴ درصد افراد IgG مثبت مصرف گوشت نیم پز داشتند، این میزان بسیار بالا می باشد که نشان دهنده عادات غذایی خاص از جمله نحوه مصرف گوشت به صورت کباب یا چشیدن غذا هنگام پخت در این منطقه می باشد(۱۸). در مطالعه ای که توسط علی محمدی در سال ۱۳۸۷ در شهر اردبیل انجام شد هیچ رابطه معنی داری بین میزان شیوع آنتی بادی و تماس با گربه و حیوانات خانگی گزارش نشد(۱۶). در مطالعه حاضر نیز در بین افراد IgG مثبت ۵۱/۵ درصد افراد سابقه تماس با گربه را ذکر کردند در حالیکه انجام آزمون آماری ارتباط آماری معنی داری را بین تماس با گربه و سطح IgG نشان نداد. الگوی آلودگی در این منطقه بیشتر مربوط به نوع رژیم غذایی و عادات بهداشتی افراد است و عواملی چون ارتباط با حیوانات اهلی یا نگهداری گربه در منزل نقش کمتری را می توانند در آلودگی افراد ایفا نمایند. در بین افراد IgG مثبت ۱۹/۱ درصد بیسواد، ۴۵/۶ درصد با تحصیلات تا کمتر از دیپلم و دیپلم و ۳۵/۳ درصد با تحصیلات بالا تر از دیپلم حضور داشتند. در مقایسه با مطالعه انجام شده توسط Varella سطح آموزشی بالاتر به

6. Hajghani H, Absalan A, Partow F. *Serumic Prevalence of anti-Toxoplasma IgG Antibody in Female Students of Kerman University of Medical Sciences in 2004-2005 Educational Course.* Tropical and Infectious Diseases Journal. 2008; 13(1): 39-43.[Persian]
7. Mohammadi P, Taherpur A, Mohammadi H. *Seroprevalence of Toxoplasmosis in women during marriage consultation in Sanandaj.* J Infect Trop Dis. 2008; 13(40): 25-9. [Persian]
8. Zangiabadi M, Salehi M, Khazaei HA and Khooshideh M. *The serologic study of toxoplasmosis among pregnant women.* Zahedan J Res Med Sci (ZJRMS). 2001; 3(3): 9-15.[Persian]
9. Saraei-Sahnesaraei M, Shamloo F, Jahani Hashemi H, Khabbaz F, Alizadeh S-a. *Relation between Toxoplasma gondii infections and schizophrenia.* Iranian journal of psychiatry and clinical psychology. 2009; 15(1): 3-9.
10. Salahi-Moghaddam A, Hafizi A. *A serological study on Toxoplasma gondii infection among people in south of*

Tehran, Iran. The Korean journal of parasitology. 2009; 47(1): 61-3.

11. Jones JL, Lopez A, Wilson M, Schulkin J, Gibbs R. *Congenital toxoplasmosis: a review*. Obstetrical & gynecological survey. 2001; 56(5): 296-305.

12. Weiss LM, Kim K. *The international congress on toxoplasmosis*. International Journal for Parasitology. 2004; 34(3): 249-52.

13. Fallah E, Navazesh R, Majidi J, Kushavar H, Mahdipourzareh N. *An epidemiological study of toxoplasma infection among high-school girls in Jolfa*. Journal of Reproduction and Infertility. 2005; 6(3): 261-9.

14. Ziaei Kajbaf T, TAHERI M. *Evaluation of prevalence of sero-positively against toxoplasmosis among childbearing age women in Ahwaz city in year 1382*. Scientific Medical Journal. 2008; 7(1): 92-100.

15. Yousefi MR, Sefidgar SAA, Hassanjani-Roshan MR, Ashraf Vaghie S, Miliji G, Mostafa Zae. *Seroepidemiological survey in women referred to pre-marriage consultant center in babol*. Iranian journal of infectious diseases and tropical medicine. 2005; 10(28): 31-33.

16. Alimohammadi H, Fouladi N, Amani Firouz Sm, Pourfarzi F, Mazaheri E. *Sero epidemiological toxoplasmosis in pre marriage women on the basis of remarriage tests 2007*. Journal of Ardabil University of Medical Sciences (JAUMS). 2009; 8(4): 408-413.

17. Fouladvand M, Barazesh A, Naeimi B, Zandi K, Tajbakhsh S. *Seroprevalence of toxoplasmosis in high school girls in Bushehr city South-west of Iran 2009*. Afr J Microbiol Res. 2010; 4(11): 1117-21.

18. Ataeian A, Tadayon P. *Prevalence of Toxoplasma gondii Antibodies in Women of Zanjan Hakim-Hidajy Hospital, 1999*. Journal of Zanjan University of Medical Sciences and Health Services. 2000; 8(32): 4-11.

19. Varella IS, Canti IC, Santos BR, Coppini AZ, Argondizzo LC, Tonin C, et al. *Prevalence of acute toxoplasmosis infection among 41,112 pregnant women and the mother-to-child transmission rate in a public hospital in South Brazil*. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. 2009; 104(2): 383-8.

20. Sharifi-Mood B, Hashemi-Shahri M, Salehi M, Naderi M, Naser-Poor T. *Seroepidemiology of Toxoplasma infection in the pregnant women in Zahedan, Southeast of Iran*. Journal of Research in Health Sciences. 2011; 4(2): 1-3.

Archive of SID