

## سرواپیدمیولوژی و عوامل خطر توکسوپلاسموز در زنان باردار شهرستان ارومیه

خسرو حضرتی تپه<sup>۱</sup>، سیدجلیل موسوی<sup>۲</sup>، آرزو بزرگ امید<sup>۳</sup>، وحید علی نژاد<sup>۴</sup>، حمید علیزاده<sup>۵\*</sup>

تاریخ دریافت 1393/11/14 تاریخ پذیرش 1394/01/20

### چکیده

**پیش زمینه و هدف:** توکسوپلاسمای گوندی از بیماری‌های مهم انگلی مشترک انسان و دام است. عفونت با توکسوپلاسمای به‌ویژه آلودگی بدون علائم در زنان باردار که منجر به توکسوپلاسموزیس مادر زادی می‌گردد که موجب سقط یا اختلالات مادرزادی در جنین و همچنین در افراد مبتلا به نقص ایمنی آسیب‌های شدید ایجاد می‌نماید. هدف از این مطالعه تعیین سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموزیس در زنان باردار شهرستان ارومیه در سه‌ماهه اول بارداری و همچنین تعیین عوامل خطر در ارتباط با افزایش میزان شیوع بیماری می‌باشد.

**مواد و روش کار:** این مطالعه که به‌صورت مقطعی-توصیفی طراحی گردیده بود، به‌صورت تصادفی چهار مرکز بهداشت شهرستان ارومیه انتخاب شدند و از ۳۴۶ خانم باردار مراجعه‌کننده به مراکز فوق، نمونه خون جهت آزمایش میزان آنتی‌بادی‌های IgG و IgM علیه توکسوپلاسمای گوندی به روش الایزا مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات دموگرافیک و ریسک فاکتورهای مرتبط با توکسوپلاسمای گوندی به‌وسیله پرسشنامه‌ها جمع‌آوری، سپس نتایج به‌وسیله نرم‌افزار SPSS20 مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** در این مطالعه ۲۸/۳۲ درصد افراد مورد مطالعه IgG و ۱/۴۴ درصد نمونه‌ها IgM مثبت بودند. یافته‌ها نشان می‌داد ارتباط معنی‌داری ما بین محل سکونت ( $p.value < 0.001$ ) و استفاده از دستکش هنگام حمل زباله و بریدن گوشت ( $p < 0.001$ ) داشت. ارتباط معنی‌داری با موارد مثبت IgG در رابطه با سطح تحصیلات، مصرف گوشت، سبزیجات، آب ناسالم، شغل افراد و مصرف تخم‌مرغ خام و یا نیم‌پز مشاهده نگردید.

**نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه نشان می‌دهد ۲۴۸ (۷۱،۶۸ درصد) نفر از زنان باردار شهرستان ارومیه سابقه آلودگی به این انگل را نداشته که در نتیجه در حین حاملگی مستعد ابتلا به توکسوپلاسموزیس هستند. با توجه به نتایج ارائه‌شده ضرورت اقدامات بهداشتی و درمانی و تشخیص سریع برای حذف عوامل خطر ساز در مدت دوران بارداری ضروری به نظر می‌رسد.

**کلیدواژه‌ها:** سرواپیدمیولوژی، توکسوپلاسموزیس، زنان حامله، IgG ضد توکسوپلاسمایی و شهرستان ارومیه

مجله پزشکی ارومیه، دوره بیست و ششم، شماره چهارم، ص 302-296، تیر 1394

آدرس مکاتبه: ارومیه پردیس نازلو- گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی، تلفن: ۰۴۴-۳۲۷۸۰۸۰۳

Email: hamid.alizadeh57@yahoo.com

### مقدمه

ولی طیف وسیعی از حیوانات از جمله گوسفند، گاو و خوک می‌توانند با خوردن اووسیت آلوده شوند، چنین حیواناتی حامل کیست‌های عفونی در بافت عضلانی خود می‌باشند. انگل‌های داخل کیست می‌توانند سال‌ها زنده بمانند. به‌علاوه عفونت‌های انسانی می‌تواند با خوردن گوشت خام یا نیم‌پز گاو، خوک و یا گوسفند که حاوی کیست توکسوپلاسمای باشد و یا خوردن موادی که آلوده به مدفوع گربه عفونی باشد، صورت گیرد (۱).

توکسوپلاسمای انگلی با توزیع جهانی، قادر به تکثیر در بسیاری از میزبان‌های مهره‌دار است، اما میزبان قطعی آن گربه‌های خانگی و برخی از گربه‌سانان دیگر هستند. نخستین بار انگل در یک جوندۀ آفریقای شمالی با نام کتینوداکتیلوس گوندی شناسایی و به آن نام خوانده شد. به‌این ترتیب اگرچه تنها گربه اهلی یا برخی از گونه‌های وحشی قادر به تولید اووسیت هستند

<sup>۱</sup> استاد انگل‌شناسی پزشکی، مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

<sup>۲</sup> استادیار گروه عفونی، بیمارستان طالقانی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

<sup>۳</sup> دانشجوی دکترا انگل‌شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

<sup>۴</sup> دانشجوی دکترا امار زیستی، دانشکده پزشکی دانشگاه تربیت مدرس، تهران

<sup>۵</sup> کارشناسی ارشد انگل‌شناسی پزشکی، گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

۳۴ درصد افراد مورد بررسی از نظر IgG ضد توکسوپلازما مثبت بودند. میانگین سنی افراد با سرولوژی مثبت از افراد منفی بیشتر بود  $P < 0/02$  شیوع سرولوژی مثبت توکسوپلازما برحسب محل سکونت (شهر/ روستا) اختلاف معنی‌دار نداشت، ولی با سطح تحصیلات ارتباط منفی نشان داد (۹).

اطلاع از جمعیت زنان باردار غیر ایمن می‌تواند معیار خوبی برای پی بردن به جمعیت زنان در معرض خطر سقط جنین یا مرگ جنین به علت توکسوپلازما و هم‌چنین میزان کودکان در معرض توکسوپلاسموز مادرزادی باشد و به اتخاذ شیوه مناسب پیش‌گیری کمک نماید. لذا هدف مطالعه تعیین شیوع و اندازه‌گیری عیار آنتی‌بادی‌های IgG و IgM ضد توکسوپلاسمایی و هم‌چنین بررسی رابطه‌ای موارد مثبت با تعدادی از متغیرها از جمله سن، نگهداری گربه، مصرف گوشت خام یا نیم‌پز، میزان تحصیلات، محل سکونت و عدم پوشیدن دستکش هنگام بریدن گوشت و یا دست زدن به سبزی خام و غیره بوده است. به‌این ترتیب می‌توان میزان بروز بیماری و عوارض ناشی از آن را کاهش داد و درمان مناسب در افراد مبتلا را توصیه نمود. هم‌چنین در موارد منفی، آموزش لازم به خانم‌ها جهت جلوگیری از بروز عفونت در اوایل بارداری داده شود و این آموزش‌ها به‌صورت عمومی در برنامه‌های بهداشتی کشور قرار گیرد.

#### مواد و روش کار

این تحقیق یک مطالعه مقطعی - توصیفی بوده که به‌صورت تصادفی در چهار مرکز بهداشت شهرستان ارومیه انجام شدند. از ۳۴۶ خانم باردار مراجعه‌کننده به مراکز فوق، نمونه خون جهت آزمایش میزان آنتی‌بادی‌های IgG و IgM علیه توکسوپلازما گوندی به روش الایزا مورد بررسی قرار گرفت.

لازم به ذکر است جامعه مورد مطالعه خانم‌های باردار مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی کاشانی، اقبال، شهدا و نیکخواه شهرستان ارومیه بودند. در این مطالعه جامعه مورد تحقیق به روش نمونه‌گیری در دسترس وارد مطالعه شدند. با توجه به شیوع ۳۰ درصد با اطمینان ۹۵ درصد و خطای نمونه‌گیری ۰/۰۵ تعداد ۳۴۶ نمونه انتخاب گردید و تعداد نمونه‌ها از مراکز بهداشتی به‌صورت تصادفی ساده از شهر و روستا و به نسبت مراجعه‌کنندگان تعیین گردید.

پرسشنامه‌هایی به‌منظور تعیین شیوع و ارتباط میان متغیرهای مؤثر در ابتلا به توکسوپلاسموز در اختیار زنان باردار قرار گرفته و نمونه‌های خون مورد آزمایش نیز اخذ گردید هم‌چنین ابزار جمع‌آوری داده‌های این مطالعه با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس (آسان) از خانم‌های باردار مراجعه‌کننده به مراکز بهداشت شهرستان ارومیه در سه‌ماهه اول بارداری انجام شد. در

آلودگی به این تک‌یاخته در افراد با سیستم ایمنی سالم معمولاً فاقد علائم کلینیکی است و در درصد کمی ممکن است بعد از عفونت اولیه علائمی چون کوریورینیت، لنفادنیت و یا میوکاردیت ایجاد شود. زنان باردار با آزمون سرمی منفی (سرونگاتیو) و بیماران مبتلا به نقص سیستم ایمنی، گروهی هستند که جلوگیری از ابتلا به عفونت در آن‌ها اهمیت دارد. اقدامات پیشگیری‌کننده از عفونت در چنین اشخاصی باید دربرگیرنده دو مسئله یعنی ممانعت از خوردن کیست آلوده‌کننده و جلوگیری از تماس با اووسیست‌های دفع شده از گربه باشد (۲).

توکسوپلاسموز مادرزادی عموماً در مواردی پیش می‌آید که مادر نخستین بار در دوران بارداری به توکسوپلازما آلوده شده باشد. به عبارتی، خانم‌هایی که پیش از بارداری به توکسوپلازما آلوده شده باشند، در صورت کفایت عملکرد سیستم ایمنی، خطر توکسوپلاسموز مادرزادی، جنین آن‌ها را تهدید نمی‌کند. میزان انتقال در دوران جنینی در سه‌ماهه اول، دوم و سوم به ترتیب ۱۰ تا ۲۵ درصد، ۳۰ تا ۴۵ درصد و ۶۰ تا ۶۵ درصد است. توکسوپلاسموز مادرزادی تظاهرات بالینی متفاوتی دارد. در نوع شدید، با تظاهرات مغزی و چشمی همراه است که ممکن است سبب عقب‌ماندگی جسمی و ذهنی و کوری شود. تعداد کودکان مبتلا به توکسوپلاسموز مادرزادی در ایران سالانه بین ۱۲۰۰ تا ۵۲۵۰ (به‌طور متوسط ۳۲۰۰) تخمین زده می‌شود (۳).

پیش‌گیری از توکسوپلاسموز مادرزادی در برخی کشورها اجرا می‌شود. در فرانسه غربالگری خانم‌های باردار برای توکسوپلازما از مراقبت‌های دوران بارداری است و در کشورهای مثل فنلاند و برزیل غربالگری به‌صورت آزمایشی انجام شده است (۴-۶). در ایران هیچ برنامه‌ای برای پیشگیری از توکسوپلاسموز مادرزادی وجود ندارد.

شیوع عفونت توکسوپلاسموز بسیار متغیر است و به رفتارهای تغذیه‌ای و رفتارهای محیطی وابسته است. شیوع برحسب سن، ناحیه جغرافیایی، عادات غذایی و نگهداری گربه در خانه متفاوت است (۷). در مناطقی که گربه بیشتر در دسترس انسان است و یا مردم بیشتر از گوشت‌های خام و نیم‌پز تغذیه می‌کنند شدت آلودگی بیشتر است (۸).

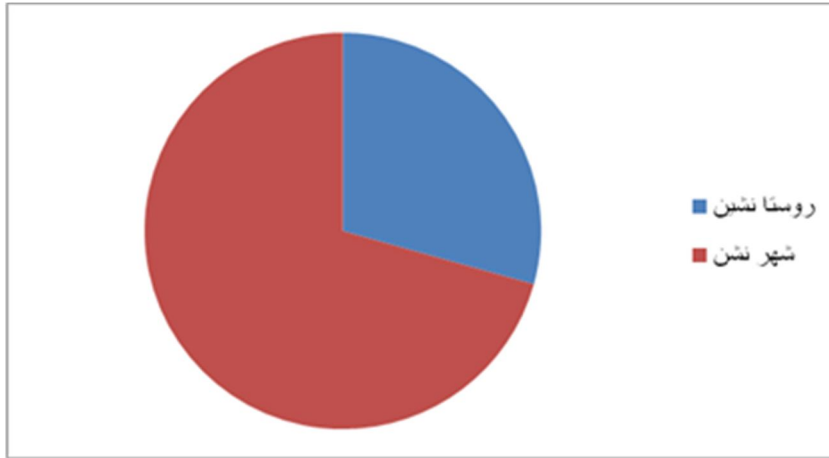
صحنه سرایی و همکاران در مطالعه‌ای شیوع سرولوژیک توکسوپلازما گوندی در دختران مراجعه‌کننده به مرکز پزشکی جامعه نگر قزوین برای انجام آزمایش‌های قبل از ازدواج را مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه توصیفی که در سال ۱۳۸۱ بر روی ۴۰۰ نفر از دختران در آستانه ازدواج تحت آزمایش قرار گرفتند. برای سنجش آنتی‌بادی IgG ضد توکسوپلازما در سرم افراد از آزمون ایمونوفلورسانس غیرمستقیم استفاده شد. به‌طور کلی

گردیده بود توسط زنان باردار تکمیل گردید و در نهایت جهت تحلیل اطلاعات مطالعه فوق از نرم افزار SPSS20 استفاده شد.

### یافته‌ها

در تحقیق فوق که ۳۴۶ زن باردار مورد بررسی قرار گرفتند از این تعداد زنان باردار مورد مطالعه ۲۴۱ نفر (۷۰/۷۰ درصد) شهرستان و ۱۰۵ نفر (۳۰/۳۰ درصد) روستا نشین بودند (نمودار ۱).

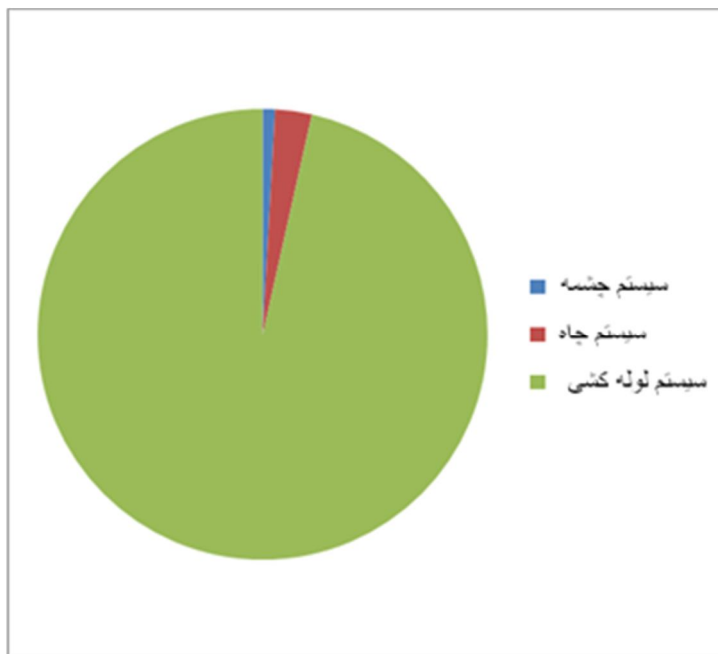
این مطالعه نمونه خون ۳۴۶ زن مراجعه کننده به چهار مرکز بهداشتی شهرستان ارومیه اخذ گردید و بعد از جداسازی سرم‌ها در دمای ۸۰- درجه سانتی گراد نگهداری شد. سپس تیتراژ آنتی بادی ضد توکسوپلاسمایی سرم های تهیه شده با روش ELISA با استفاده از کیت های IgM و IgG شرکت (Pishtaz Teb), Tehran, Iran با دستگاه الایزا ریدر Labsystem Serial No. 352090007 ساخت فنلاند اندازه گیری شدند. پرسشنامه‌ای که به منظور شناسایی ریسک فاکتورها تهیه



نمودار (۱): فراوانی تعداد افراد تحت مطالعه به تفکیک محل سکونت (روستا و شهر)

همچنین از بین زنان باردار مورد مطالعه ۳۳۰ نفر (۹۶/۵ درصد) از سیستم لوله کشی آب، ۹ نفر (۲/۶ درصد) از سیستم چاه و ۳ نفر (۰/۹ درصد) از سیستم چشمه جهت تأمین آب آشامیدنی خود استفاده می کردند (نمودار ۲).

استفاده می کردند (نمودار ۲).



نمودار (۲): فراوانی تعداد افراد تحت مطالعه به تفکیک منبع مصرف آب آشامیدنی

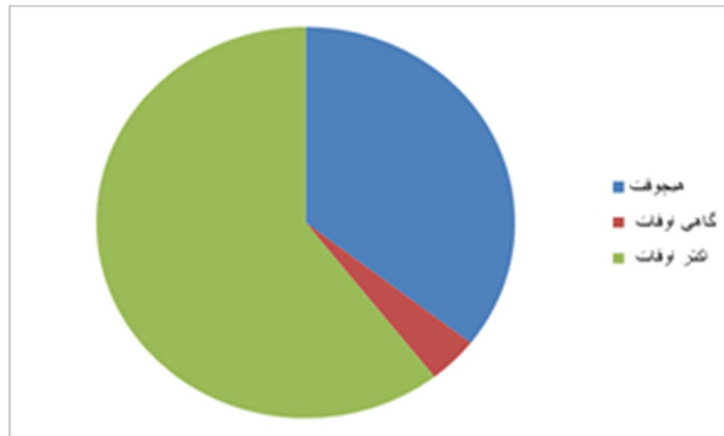
از بین زنان باردار مورد مطالعه ۸ نفر (۲/۴ درصد) اکثر اوقات، ۴۶ نفر (۱۳/۷ درصد) گاهی اوقات و مابقی هیچ وقت تخم مرغ نمی خوردند. از بین زنان باردار مورد مطالعه ۱۰ نفر (۳ درصد) خون دریافت کرده بودند همچنین از بین زنان باردار مورد مطالعه ۵۴ نفر (۱۵/۸ درصد) همیشه، ۵۲ نفر (۱۵/۲ درصد) گاهی اوقات، ۱۸ نفر (۵/۳ درصد) اکثراً و ۲۱۸ نفر (۶۳/۷ درصد) هیچ وقت از مواد ضد عفونی کننده سبزیجات استفاده نمی کردند.

از این تعداد ۲۰۱ نفر (۵۸/۶ درصد) اکثر اوقات، ۱۰ نفر (۲/۹ درصد) گاهی اوقات و مابقی هیچ وقت از دستکش استفاده نمی کردند. از بین این زنان باردار ۲۱۱ نفر (۶۱/۷ درصد) اکثر اوقات، ۱۳ نفر (۳/۸ درصد) گاهی اوقات و ۱۱۸ نفر (۳۴/۵ درصد) هیچ وقت از دستکش برای حمل زباله استفاده نمی کردند (نمودار ۳).

از بین زنان باردار مورد مطالعه ۲۶۴ نفر (۷۷/۲ درصد) همیشه، ۴۵ نفر (۱۳/۲ درصد) اکثر اوقات، ۳۰ نفر (۸/۸ درصد) گاهی اوقات و ۳ نفر (۰/۹ درصد) هیچ وقت دستان خود را نمی شستند.

از ۳۴۶ زن باردار مورد مطالعه ۲۹ نفر (۹ درصد) از گوشت استفاده می کردند و ۲۹۴ نفر (۹۱ درصد) از گوشت استفاده نمی کردند. همچنین از بین زنان باردار مورد مطالعه ۳۱۳ نفر (۹۳/۲ درصد) سالاد مصرف می کردند و ۲۳ نفر (۶/۸ درصد) سالاد مصرف نمی کردند.

از بین افراد مورد مطالعه ۹۱ نفر (۲۷/۳ درصد) در خانه گربه و سگ نگهداری می کردند و ۲۴۲ نفر (۷۲/۷ درصد) در خانه گربه و سگ نگهداری نمی کردند و ۲۱ نفر (۲۳/۱ درصد) فقط سگ، ۵۲ نفر (۵۷/۱ درصد) فقط گربه و ۱۸ نفر (۱۹/۸ درصد) هر دو را در خانه نگهداری می کردند.



نمودار (3): فراوانی تعداد افراد تحت مطالعه به تفکیک استفاده از دستکش جهت حمل زباله و بریدن گوشت

سقط جنین  $0/23 \pm 0/53$  بار، میانگین تعداد مرده زایی  $0/19 \pm 0/26$  مورد، میانگین تعداد سالم  $0/69 \pm 0/8$ ، میانگین تعداد معلولیت  $0/01 \pm 0/08$ ، میانگین تعداد فرزندان  $0/69 \pm 0/79$ ، میانگین مقدار مصرف گوشت  $2 \pm 0/85$ ، میانگین مقدار مصرف سالاد  $3/51 \pm 1/72$ ، میانگین بعد خانوار  $4/11 \pm 2/35$  بوده است.

در این مطالعه ۲۸/۳۲ درصد افراد مورد مطالعه IgG و ۱/۴۴ درصد نمونه‌ها IgM مثبت بودند. ارتباط معنی‌داری مابین محل سکونت ( $p.value < 0.001$ ) استفاده از دستکش هنگام حمل زباله، بریدن گوشت ( $p.value < 0.010$ )، منبع آب، رعایت بهداشت شخصی و سابقه سقط وجود داشت. ارتباط معنی‌داری در رابطه با سطح تحصیلات، مصرف گوشت، سبزیجات، آب ناسالم، شغل افراد و مصرف تخم مرغ خام یا نیم‌پز مشاهده نشد.

از بین همسران زنان باردار مورد مطالعه ۹ نفر (۲/۷ درصد) کارمند، ۱۶۱ نفر (۴۷ درصد) کشاورز و کارگر، ۸۴ نفر (۲۴/۵ درصد) شغل، آزاد و ۸۸ نفر (۲۵/۸ درصد) بیکار بودند. از بین همسران زنان باردار مورد مطالعه ۱۰ نفر (۲/۹ درصد) بی‌سواد، ۳۱۹ نفر (۹۳/۱ درصد) دارای تحصیلات سیکل و ۱۴ نفر (۴ درصد) دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. از بین زنان باردار مورد مطالعه ۱۳ نفر (۳/۸ درصد) شاغل بودند.

از بین زنان باردار مورد مطالعه ۵۰ نفر (۱۴/۶ درصد) بی‌سواد، ۲۷۸ نفر (۸۱/۱ درصد) دارای تحصیلات سیکل و ۱۵ نفر (۴/۳ درصد) دارای تحصیلات دانشگاهی بودند.

همچنین میانگین سنی زنان باردار مورد مطالعه  $25/44 \pm 5/63$  سال، میانگین تعداد بارداری قبلی  $0/95 \pm 1/08$  بار، میانگین تعداد

مورد مطالعه فقط آنتی‌بادی IgG اختصاصی علیه توکسوپلاسموز گوندی در سرم خود داشتند و ۲/۳۹ درصد از زنان باردار نیز فقط دارای آزمایش مثبت IgM اختصاصی علیه توکسوپلاسموز گوندی بودند. در واقع با توجه به نتایج فوق ۶۵/۷۹ درصد جمعیت مورد مطالعه از نظر وجود آنتی‌بادی منفی بوده‌اند. بین موارد مثبت آنتی‌بادی‌های IgG و IgM با سن و همچنین محل سکونت افراد مورد مطالعه رابطه آماری معنی‌داری دیده نشد، اما افرادی که در خانه گربه نگهداری می‌کردند و یا سابقه تماس با گربه داشتند ارتباط آماری معنی‌داری بین موارد مثبت آنتی‌بادی‌های IgG و IgM وجود داشت (۱۶). مطالعه‌ای چراغی پور و همکاران در سال ۱۳۸۸ در مجله دانشگاه علوم پزشکی لرستان به چاپ رسیده است. در این بررسی آنتی‌بادی‌های اختصاصی ضد توکسوپلاسموز در نمونه سرم های بررسی شده با روش IgM-ELISA و IgG-ELISA در جوامع شهری و روستایی به ترتیب ۳۶/۲ درصد و ۴۴ درصد بوده است. بین فراوانی آنتی‌بادی‌های ضد توکسوپلاسموز IgG و IgM با سن، تماس با گوشت تازه، نگهداری گربه در منزل، شستن سبزیجات، مصرف شیر خام، نوع غذا در جمعیت شهری و روستایی رابطه‌ای معنی‌دار آماری گزارش گردیده است ( $P < 0.05$ ) (۱۷). برخلاف مطالعه چراغی پور در مطالعه حاضر بین سابقه تماس با گربه و مصرف گوشت خام و نیم‌پز با میزان آلودگی ارتباط مثبت و معنی‌داری به دست نیامد.

در این بررسی بین افزایش آنتی‌بادی و سابقه سقط ( $p.value < 0.010$ ) ارتباط آماری معنی‌دار وجود داشت. در صورتی که در مطالعه ساکی و همکاران که به صورت مورد - شاهدی در سال ۱۳۹۲ بر روی ۱۳۰ خانم با سابقه سقط جنین و ۱۳۰ خانم سالم از نظر وجود آنتی‌بادی‌های IgG و IgM ضد توکسوپلاسموزی به روش الیزا انجام شده است، به ترتیب ۳۲ مورد (۲۴/۶ درصد) و ۲۸ مورد (۲۱/۵ درصد) از نظر وجود آنتی‌بادی IgG علیه توکسوپلاسموز گوندی مثبت بوده‌اند، از نظر آماری بین دو گروه ارتباط معنی‌داری پیدا نشد ( $P < 0.05$ ) و در مورد آنتی‌بادی IgM ضد توکسوپلاسموز یک مورد از خانم‌های سقط کرده مثبت بود ولی خانم‌های سالم همه منفی بودند (۱۸).

## References:

1. John DT, Petri WA, Markell EK, Voge M. Markell and Voge's medical parasitology. Elsevier Health Sciences; 2006
2. Sabi E. Textbook of Clinical Parasitology, Protozoal Dis eases in Iran. Tehran: Hayyan Co; 1998; P. 247-298.

## بحث و نتیجه‌گیری

توکسوپلاسموز یکی از شایع‌ترین بیماری‌های انگلی انسان و سایر مهره‌داران می‌باشد. عفونت در زنان باردار می‌تواند علائم و آسیب‌های جدی، از قبیل سقط جنین، عقب‌ماندگی ذهنی و عوارض چشمی در جنین ایجاد نماید (۱). در این مطالعه شیوع آنتی‌بادی‌های IgG و IgM علیه توکسوپلاسموز گوندی در زنان باردار به ترتیب ۲۸/۳۲ درصد و ۱/۴۴ درصد بوده است. ارتباط معنی‌داری مابین محل سکونت ( $p.value < 0.001$ )، استفاده از دستکش هنگام حمل زباله، بریدن گوشت، همچنین منبع آب، رعایت بهداشت شخصی و سابقه سقط ( $p.value < 0.010$ ) وجود داشت. ارتباط معنی‌داری در رابطه با سطح تحصیلات، مصرف گوشت، مصرف سبزیجات خوب تمیز نشده، آب ناسالم، شغل افراد و مصرف تخم‌مرغ خام یا نیم‌پز مشاهده نشد. با توجه به این‌که در مورد محل سکونت اختلاف معنی‌داری دیده می‌شود، نتیجه گرفته می‌شود که شرایط محیطی بر روی شیوع طبیعی عفونت توکسوپلاسموز گوندی مؤثر است، همان‌طور که در مطالعات قبلی در مناطق مختلف استان آذربایجان غربی، از جمله در جنوب استان در شهرستان سردشت شیوع عفونت پایین و در عوض جنوب استان در شهرستان ماکو و مرکز استان در شهرستان ارومیه با ۳۲/۸ درصد نتیجه مثبت برای آنتی‌بادی ضد توکسوپلاسموز گزارش شده است و لذا با توجه به نتایج فوق میزان آلودگی نسبت به شمال استان بالا بوده است (۱۰).

در صورتی که شیوع آنتی‌بادی‌های ضد توکسوپلاسموز (IgG) در زنان باردار مناطق مختلف کشور بسیار متفاوت و بین ۳۹/۸ درصد تا ۷۷/۲ درصد اعلام شده است (۱۱). در مطالعات انجام شده در کشورهای مختلف میزان شیوع آنتی‌بادی IgG ضد توکسوپلاسموزی در خانم‌های باردار با ۲۲/۱ درصد در اسلواکی (۱۲)، ۲۴/۶ درصد در ترکیه (۱۳)، ۵۱/۴ درصد در عربستان سعودی (۱۴) و ۹۲/۵ درصد در کشور غنا (۱۵) اعلام شده است. از طرفی در مقاله‌ای که در سال ۱۳۸۱ در مجله پزشکی هرمزگان توسط ستوده جهرمی به چاپ رسیده، ۳۱/۸۲ درصد از افراد

3. Gharavi MJ., Evaluation of Serological, Parasitological and Pathological congenital Toxoplasmosis. (Dissertation). Tehran: Tarbiat Modderes University; 1991.
4. Spalding SM, Amendoeira MRR, Klein CH, Ribeiro LC. Serological Screening and toxoplasmosis exposure factors among pregnant

- women in south of Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 2005; 38: 173-7.
5. Lappalainen M, Koskela P, Hedmn K. Incidence of primary *Toxoplasma* in southern Finland: prospective cohort study *Scand. J infect Dis* 1992; 24:97-104.
  6. Thulliez P. Screening programme for congenital toxoplasmosis in France. *Scand J infect Dis Suppl* 1992;84: 43-5.
  7. Martin PA, Bouza PE. Blood and Tissue Protozoa. In: Choen J, Powderly WG. *Infection Disease*. USA: Elsevier; 2004. P.2448-2450.
  8. Hill D, Dubey JP. *Toxoplasma gondii*: transmission, diagnosis and prevention. *Clin Microbiol Infect* 2002;8(10):634-40.
  9. Sahneh Souraye M, Jahani Hashemi H. Seroprevalence study of Toxoplasmosis in daughter referred to Qazvin Health centre for screening before Marriage. *Sci J Qazvin Univ Med Sci* 2007; 11(1): 12-7.
  10. Taravati M, Sadegh Khalili F, Hazrati Tappeh Kh, Babazadeh H and Basharat S. Evaluation of IgG, IgM Anti *Toxoplasma gondii* Antibodies among Women before marriage in Urmia Health Centre. *J Univ Med Sci* 2002; 13(2).
  11. Sharbatkhori M, Dadi Moghaddam Y, Pegheh AS, Mohammadi R, Hedayat Mofidi H, Shojaee S. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* Infection in Pregnant Women in Golestan Province, Northern Iran-2012. *Iranian J Parasitol* 2014; 9(2):181-7.
  12. Studenicova C, Ondriskova F, Holkova. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* among pregnant women in Slovakia. *Epidemiol Microbiol Immunol* 2008; 57(1): 8-13.
  13. Akyar I. Seroprevalence and coinfections of *Toxoplasma gondii* in childbearing age women in Turkey. *Iranian J Publ Health* 2010; 40(1): 63-7.
  14. Al - Mohammad H, Balaha M, Al-moghannum M. Toxoplasmosis among the pregnant women attending a Saudi maternity hospital: seroprevalence and possible risk factors. *Ann Trop Med Parasitol* 2010; 104(6): 493-504.
  15. Ayi I, Edu SAA, Apea-Kubi KA, Boamah D, Bosompem KM, Edoh D. Seroepidemiology of toxoplasmosis among pregnant in the greater ACCRA region of Ghana. *Ghana Med J* 2009; 43(3): 107-14.
  16. Setoodeh Jahromi A, Safa O, Zare S, Davoodian P, Farshid Far GR. Prevalence of *Toxoplasma* antibodies in pregnant women referred to shariati Hospital, Bandar abbas, Iran, 1999-2000. *J Hormozgan Univ Med Sci* 2003; 4(6): 25-30.
  17. Cheraghipour K, Sheykhan A, Maghsoudi A, Hejazi Z, Rostamzadeh M, Mouradpour K. Seroprevalence study of Toxoplasmosis in pregnant women referred to Aleshtar rural and urban Health centres in 2008. *Yafteh* 2009; 11(3): 65-74.
  18. Saki J, Mohammadpour N, Moramezi F, Khademvatan S. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in women who have aborted in comparison with the women with normal delivery in Ahvaz, southwest of Iran. *Sci World J* 2015;2015:764369.

## SEROEPIDEMIOLOGY AND RISK FACTORS OF TOXOPLASMOSIS IN PREGNANT WOMEN IN URMIA CITY

*Khosrow Hazrati Tappeh*<sup>1</sup>, *Seyed Jalil Mousavi*<sup>2</sup>, *Arezoo Bouzorg Omid*<sup>3</sup>, *Vahid Ali Nejad*<sup>4</sup>, *Hamid Alizadeh*<sup>5\*</sup>

Received: 4 Feb, 2015; Accepted: 9 Apr, 2015

### Abstract

**Background & Aims:** *Toxoplasma gondii* is an important zoonotic disease. Infection with toxoplasma especially asymptomatic infection in pregnant women leads to congenital toxoplasmosis, making abortion, congenital abnormalities in the fetus, and severe damages in individuals with immunodeficiency. The aim of this study was to evaluate seroepidemiology and the risk factors of toxoplasmosis in pregnant women in Urmia city.

**Materials & Methods:** This cross-sectional study was conducted on 346 pregnant women that referred to four health centers in Urmia. The serums of patients were examined for IgG and IgM antibodies against *Toxoplasma gondii* by ELISA technique. Then personal and toxoplasma infection risk related data were obtained by questionnaire interviews and then the data were analyzed with SPSS20.

**Result:** The seroprevalence of anti toxoplasma antibody IgG was 28.32% and IgM was 1.44%. There was a significant correlation between residence ( $p < 0.001$ ), wearing gloves when carrying waste bags, and chopping meat ( $p < 0.001$ ). No significant relations were observed between educational level, consumption of meat, vegetable, unhealthy water, occupation and consumption of raw eggs.

**Conclusion:** This study showed that 248 (71.68%) pregnant women did not have history of infection with toxoplasma and were susceptible to be at high risk for toxoplasmosis during pregnancy. Based on the results obtained, it is critical to establish a program of health surveillance for toxoplasmosis in order to contribute in diagnosis and early treatment during the prenatal period.

**Keyword:** Seroepidemiology toxoplasmosis, Pregnant women, Anti toxoplasma IgG and IgM

**Address:** Parasitology Department, Faculty of Medicine, Cellular and Molecular Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

**Tel:** +98 4432780803

**Email:** hamid.alizadeh57@yahoo.com

SOURCE: URMIA MED J 2015; 26(4): 302 ISSN: 1027-3727

<sup>1</sup> Professor, Cellular and Molecular Research Center, Parasitology Department, Faculty of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Infectious Disease Department, Faculty of Medicine, Taleghani Hospital, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

<sup>3</sup> PhD Student in Medical Parasitology, Tehran University of Medical Sciences, Tehran Iran

<sup>4</sup> PhD Student in Biostatistics, Tarbiat Modderes University, Tehran, Iran

<sup>5</sup> MSc. in Medical Parasitology, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran (Corresponding Author)