

## حساسیت به توکسوپلاسموزیس و عوامل خطر زای آن در زنان تحت مراقبت‌های بارداری

زهرا اسلامی راد<sup>۳</sup>

\*مهدی مسیبی<sup>۲</sup>

نیلوفر وکیل<sup>۱</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** با توجه به عوارض جسمی، اجتماعی و اقتصادی توکسوپلاسموز، بررسی وضعیت حساسیت و مصونیت به این بیماری و عوامل خطرزای آن در زنان در دوران ازدواج و قبل و حین بارداری اهمیت زیادی دارد. هدف این مطالعه تعیین حساسیت به توکسوپلاسموز گوندی و عوامل خطرزای آن در زنان تحت مراقبت‌های دوران بارداری در مراکز بهداشتی درمانی شهر اراک بود.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی-مقطعی ۳۰۸ نفر از زنان تحت مراقبت‌های دوران بارداری در ۵ مرکز بهداشتی درمانی شهر اراک به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب و در سال ۱۳۸۸ بررسی شدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه و نمونه مورد مطالعه سرم خون بود. سنجش IgG و IgM اختصاصی علیه توکسوپلاسموز با روش ELISA انجام و تجزیه و تحلیل نتایج با آزمون کای دو با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۱ انجام شد.

**یافته‌ها:** تیتراژ IgG در ۳۸٪ زنان باردار تحت مراقبت و تیتراژ IgM در ۱۷٪ زنان آزمایش شده بالا بود. بیشترین میزان ابتلا در زنان ۲۴-۲۰ ساله دیده شد. ارتباط معنی‌دار بین وجود آلودگی (IgG یا IgM) و سابقه سقط، مصرف یا عدم مصرف مواد غذایی نیم‌پز، نپخته و نجوشیده (گوشت، تخم مرغ و شیر) مشاهده گردید ( $p < 0/05$ ). ارتباط معنی‌دار بین وجود عفونت (IgG یا IgM) با شغل، میزان تحصیلات، نحوه شستشوی سبزیجات، آگاهی از بیماری، مصرف غذای خارج از منزل و تماس با گربه مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری کلی:** با توجه به حساسیت حدود ۶۴٪ زنان باردار در شروع بارداری در مقابل بیماری پیشنهاد می‌شود برای کاهش بروز و عوارض بیماری احتمالی، ضمن آموزش بهداشت و افزایش سطح آگاهی زنان، بررسی حساسیت به این بیماری در برنامه مراقبت‌های دوران بارداری قرار گرفته و تحقیقات وسیعتری در این خصوص در سطح کشور انجام شود.

**کلید واژه‌ها:** زنان باردار، مراقبت‌های بارداری، توکسوپلاسموز

تاریخ دریافت: ۹۲/۹/۲۳

تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۲/۳

<sup>۱</sup> مربی، عضو هیئت علمی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.  
<sup>۲</sup> استادیار، عضو هیئت علمی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران. (نویسنده مسئول)  
شماره تماس: ۰۸۶۳۴۱۷۳۵۰۲ Email: [m.mosavebi@arakmu.ac.ir](mailto:m.mosavebi@arakmu.ac.ir)  
<sup>۳</sup> استادیار، عضو هیئت علمی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.

## مقدمه

بیماریهای عفونی و انگلهای مختلفی سلامت زنان را در دوران باروری تهدید می کنند و می توانند سلامت مادر و جنین را با انتقال از مادر به جنین تهدید نمایند. اطلاعات اپیدمیولوژیک در خصوص این بیماریها در زنان باردار اهمیت زیادی در استراتژی و طراحی برنامه های بهداشت مادر و جنین و غربالگری و درمان آنها دارد<sup>(۱)</sup>. توکسوپلاسموز یکی از این بیماریهاست که عامل آن توکسوپلاسم گوندی، یک انگل کوکسیدیایی، است که میزبان نهایی آن گربه و میزبان واسط آن طیف وسیعی از مهره داران خونگرم هستند. انسان با خوردن اووسیست این انگل به همراه سبزیجات و مواد غذایی یا با خوردن کیست نسجی به همراه گوشت و یا از طریق جفت به این انگل آلوده می شود. آلودگی زنان باردار به این بیماری از طریق مدفوع گربه به صورت مستقیم یا غیر مستقیم با هر ماده غذایی که به آن آلوده شده باشد مثل سبزیجات و میوه، خوردن گوشت خام یا نیم پز، ظروف آشپزخانه مثل تخته گوشت و کارد که از آنها برای آماده سازی گوشت خام استفاده شده است و شیر غیر پاستوریزه و نجوشیده دام خصوصا بز اتفاق می افتد<sup>(۲)</sup>. عفونت اولیه زنان باردار در طی حاملگی می تواند به جنین منتقل شده و ایجاد توکسوپلاسموز مادرزادی در جنین نماید که عوارض و مشکلات گوناگونی مثل سقط جنین، عقب ماندگی ذهنی و کوری، درگیری عمقی چشم (کورئوریتینیت)، انحراف چشم، نابینایی، صرع، عقب ماندگی جسمی و ذهنی، کم خونی، یرقان، تظاهرات پوستی، التهاب مغز (آنسفالیت) و غیره را در پی دارد<sup>(۳-۵)</sup>. در صورت سلامت سیستم ایمنی مادر، توکسوپلاسموز مادرزادی یکبار اتفاق می افتد و در حاملگی های بعدی تکرار نمی شود. در توکسوپلاسموز ایمنی نسبی (Premonition) است و به عفونت خاتمه نمی بخشد، بلکه علائم و عوارض آلودگی های مجدد را تحت تأثیر عفونت اولیه کنترل می نماید<sup>(۶)</sup>. سیستم های بهداشت و درمان برای انجام برنامه ریزی و اجرای برنامه های مراقبتی به اطلاعات مستند نیاز دارند و اجرای

برنامه های غربالگری در زنان باردار و آزمایشات قبل از بارداری و اجرای برنامه های مراقبتی در حین بارداری می تواند در تکمیل این اطلاعات جهت ارائه به متولیان بهداشتی و مراجع قانون گذاری موثر باشد.

شیوع عفونت توکسوپلاسمایی زنان در سن باروری بین ۴ تا ۱۰۰ در صد در جهان گزارش شده است. در جمعیت های اروپایی، آسیایی، استرالیایی و آمریکایی شیوع توکسوپلاسموز اولیه زنان باردار بین ۱ تا ۳۱۰ در هر ۱۰۰۰۰ بارداری گزارش شده است<sup>(۷)</sup>. مطالعات نشان داده که شیوع توکسوپلاسموز مادرزادی در ایالات متحده آمریکا از ۴۰۰ مورد در سال به ۴۰۰۰ مورد افزایش یافته است<sup>(۸)</sup>. سیاستهای پیشگیری و درمان توکسوپلاسموز مادرزادی در کشورهای مختلف متفاوت است. شیوع این بیماری در برخی کشورها همانند اتریش و فرانسه به دلیل غربالگری ماهانه طی مراقبتهای دوران بارداری و آزمایشات رایج مستمر کاهش شدید داشته است. برخی از کشورهای اروپایی دیگر مثل اسلونی، آلمان، سوییس، ایتالیا و بلژیک هم غربالگری را انجام می دهند. در برزیل فقط در برخی شهرها غربالگری انجام می شود. در همه این کشورها غربالگری بر اساس تشخیص **IgM** و **IgG** مادر صورت می گیرد. در برخی کشورها مثل دانمارک هم غربالگری نوزادان پس از تولد رواج دارد و در برخی دیگر از برنامه های آموزش بهداشت استفاده می کنند و یا سیاست مشخصی برای غربالگری در آنها وجود ندارد<sup>(۹-۱۰)</sup>.

از آنجا که غربالگری سرولوژیکی زنان باردار از نظر توکسوپلاسموز و پیگیری آنان تا زمان زایمان یک روش رایج در ایران نیست، مطالعات به صورت مقطعی و عمدتا با روش سرواپیدمیولوژی در مناطق مختلف کشور انجام شده و شیوع عفونت توکسوپلاسمایی در زنان بارور کشور را بین ۱۰ تا ۳۵٪ نشان داده اند<sup>(۱۱-۱۳)</sup>. هنوز هم انجام مطالعات بیشتر برای بررسی فراوانی بیماری و عوامل خطر زای آن در جمعیت نقاط مختلف کشور از اهمیت زیادی برخوردار است. در استان مرکزی تنها

خروج عدم رضایت و یا نامساعد بودن وضعیت جسمی برای خون دهی بود.

پس از اخذ رضایت کتبی از افراد منتخب، پرسشنامه حاوی اطلاعات فردی و جمعیتی، سابقه سقط جنین، طریقه شستشوی سبزی و میوه، مصرف مواد غذایی (گوشت، شیر و تخم مرغ) نیم پز و نجوشیده و نگهداری از گربه توسط آنان تکمیل شد. سپس به میزان ۵ میلی لیتر از خون آنان گرفته و پس از جدا کردن سرم خون ها، تا زمان آزمایش در حرارت ۲۰- درجه سانتی گراد نگه داری شدند. سنجش آنتی بادی های ضد توکسوپلازما با کیت های تجاری (DIESSE, Italy) و طبق دستورالعمل آن و در آزمایشگاه آموزشی- تحقیقاتی گروه انگل شناسی علوم پزشکی اراک انجام و در زمستان ۱۳۸۸ پایان یافته شد.

تجزیه و تحلیل نتایج با استفاده از آزمون کای دو و با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۱ و تعیین معنی دار بودن ارتباط بین متغیرها با سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵، در نظر گرفته شد.

#### یافته ها

آنتی بادی IgG اختصاصی ضد توکسوپلاسموز در ۳۸٪ زنان باردار دیده شد و آنتی بادی IgM اختصاصی ضد توکسوپلاسموز در همین گروه ۱/۷٪ بود (جدول ۱).

مطالعات قابل استناد، مطالعه سرواپیدمیولوژیک داوری در سال ۱۳۷۴ و مطالعه چگینی در سال ۱۳۷۸ است. داوری در سالهای ۱۳۷۴-۱۳۷۲ شیوع توکسوپلاسموز را در جمعیت استان مرکزی ۶۰/۷٪ اعلام نمود<sup>(۱۳)</sup>. چگینی و همکاران نیز در سال ۱۳۷۸ در ساوه شیوع توکسوپلاسموز انسانی را در این شهرستان ۳۵/۳٪ اعلام نمودند<sup>(۱۴)</sup>.

با توجه به کمبود اطلاعات در زمینه حساسیت و مقاومت زنان به بیماری توکسوپلاسموز در طی دوران بارداری و جهت شناسایی عوامل خطرزا و موانع عملی در غربالگری گسترده و سراسری زنان باردار نسبت به توکسوپلاسموز، در تحقیق حاضر به بررسی حساسیت به توکسوپلازما گوندی و عوامل خطرزای آن با شناسایی آنتی بادی های ضد توکسوپلازما در زنان تحت مراقبتهای دوران بارداری در برخی از مراکز بهداشتی درمانی شهر اراک پرداختیم.

#### روش بررسی

این مطالعه توصیفی- مقطعی بر روی ۳۰۸ زن تحت مراقبتهای دوران بارداری در ۵ مرکز بهداشتی درمانی شهر اراک انجام شد. نمونه گیری به صورت خوشه ای چند مرحله ای و به صورت تصادفی انجام شد. معیار ورود زنان به تحقیق، باردار بودن و رضایت شرکت در طرح و دارا بودن شرایط مناسب برای خون دهی و معیارهای

جدول شماره ۱: شیوع ایمنوگلوبولین های اختصاصی ضد توکسوپلازما گوندی در زنان تحت مراقبتهای دوران بارداری در مراکز بهداشتی- درمانی شهر اراک به تفکیک نوع ایمنوگلوبولین

ایمنوگلوبولین	تعداد کل افراد مورد آزمایش	مثبت		منفی	
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
IgG	۳۰۸	۱۱۷	۳۸	۱۹۱	۶۲
IgM	۱۷۲	۳	۱/۷	۱۶۹	۹۸/۳

از نحوه انتقال بیماری آگاه بودند و سایر افراد این گروه اطلاعی از نحوه انتقال بیماری نداشتند. مقایسه آماری بین

نتایج این مطالعه نشان داد که از ۱۱۷ فردی که آنتی بادی IgG اختصاصی ضد توکسوپلازما داشتند ۱/۷٪ از آنها

سبزیجات و میوه های خود را ضد عفونی می کردند اختلاف معنی داری بین آنها و افراد غیر آلوده در میزان ضد عفونی کردن سبزیجات و میزان شیوع بیماری وجود نداشت ( $p > 0/05$ ).

آنها و افراد غیر آلوده اختلاف معنی داری میان میزان آگاهی و میزان شیوع بیماری نشان نداد ( $p > 0/05$ ). همچنین با این که ۳۷٪ از زنان باردار تحت مراقبت دارای آنتی بادی IgG اختصاصی ضد این انگل،

جدول شماره ۲: شیوع ایمونوگلوبولین های اختصاصی ضد توکسوپلازما گوندی در زنان تحت مراقبتهای دوران بارداری در مراکز بهداشتی- درمانی شهر اراک به تفکیک متغیرهای اجتماعی و بهداشتی

P value	درصد سرولوژی		فراوانی		متغیر	گروه
	منفی	مثبت	سرولوژی منفی	سرولوژی مثبت		
$p > 0/05$	۱۵/۱٪	۷/۷٪	۲۹	۹	$\geq 19$	گروه سنی
	۶۴/۱٪	۶۳/۷٪	۱۲۲	۷۴	۲۰-۲۹	
	۲۰٪	۲۷/۶٪	۳۸	۳۲	۳۰-۳۹	
	۰/۹٪	۰/۹٪	۱	۱	$\leq 40$	
$p > 0/05$	۲/۱٪	۲/۶٪	۴	۳	بی سواد	سطح سواد
	۵۸/۳٪	۶۴٪	۱۰۹	۷۳	زیر دیپلم	
	۳۵/۳٪	۲۷/۳٪	۶۶	۳۱	دیپلم	
	۴/۳٪	۶/۱٪	۸	۷	دانشگاهی	
$p > 0/05$	۱۸٪	۲۵/۹٪	۳۴	۳۰	بلی	تماس با گربه
	۸۲٪	۷۴/۱٪	۱۵۵	۸۶	خیر	
$*p < 0/05$	۱۱/۶٪	۱۹/۷٪	۲۲	۲۳	بلی	سابقه سقط
	۸۸/۴٪	۸۰/۳٪	۱۶۸	۹۴	خیر	
$*p < 0/05$	۶/۴٪	۱۷/۲٪	۱۲	۲۰	بلی	مصرف مواد غذایی نیم پز یا خام
	۹۳/۶٪	۸۲/۸٪	۱۷۵	۹۶	خیر	

\*موارد با سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵

تیتراژ IgG در ۳۸٪ زنان باردار تحت مراقبت و تیتراژ IgM در ۱۷٪ زنان آزمایش شده بالا بود. نتایج حاصله در بخش بعدی تحلیل خواهد شد.

### بحث و نتیجه گیری

بر اساس نتایج مطالعه حاضر مشخص شد که در مراکز بهداشتی و درمانی اراک، بررسی آلودگی به این انگل و بیماری ناشی از آن جزء برنامه های رایج مراقبتی نبوده و پس از انجام این تحقیق مشخص شد که میزان عفونت حاد توکسوپلاسموز در زنان تحت مراقبتهای دوران بارداری مطالعه شده ۱۷٪ و میزان سابقه عفونت ۳۸٪

با توجه به جدول مشاهده می گردد که ارتباط معنی دار بین وجود آلودگی (IgG یا IgM) و سابقه سقط، مصرف یا عدم مصرف مواد غذایی نیم پز، نپخته و نجوشیده (گوشت، تخم مرغ و شیر) مشاهده و ارتباط معنی دار بین وجود عفونت (IgG یا IgM) با شغل، میزان تحصیلات، نحوه شستشوی سبزیجات، آگاهی از بیماری، مصرف غذای خارج از منزل و تماس با گربه مشاهده نشد. بیشترین میزان ابتلا در زنان ۲۴-۲۰ ساله دیده شد.

درصد است. بر این اساس بیشترین شیوع توکسوپلاسموز در مناطق معتدل شمالی و کمترین در مناطق گرم است<sup>(۱۰)</sup>.

از طرفی نتایج مطالعات مختلف در خصوص شیوع آنتی بادی ضد توکسوپلاسموز در زنان ایرانی، نشان داده که شیوع سرمی آنتی بادی های ضد توکسوپلاسموز در زنان مناطق شمالی ایران ۴۸ تا ۷۴/۶٪، در زنان مناطق جنوبی ۲۲ تا ۳۷٪ و در زنان مناطق مرکزی ۲۷ تا ۵۴٪ متغیر است<sup>(۲۰)</sup>. در استان مرکزی مطالعات اندکی در زمینه سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموزیس انجام شده است. اولین مطالعه ی سرواپیدمیولوژی توسط داوری در سالهای ۱۳۷۴-۱۳۷۲ و به روش الایزا (IgG, IgM) در ۱۱۷۱ نمونه انسانی در استان مرکزی انجام شد. نتایج نشان داد که از ۶۲۰ زن و ۵۵۱ مرد در استان به ترتیب ۶۱٪ و ۵۶٪ از نظر IgG مثبت بودند و آنالیز IgM در ۴۸۰ نفر افراد IgG منفی، (۲۳۷ زن و ۲۴۳ مرد)، نشان دهنده IgM مثبت به میزان ۲۱/۹٪ در زنان و ۱۷/۲٪ در مردان بود. طبق نتایج این تحقیق، در مجموع آلودگی به توکسوپلاسموز در جمعیت مناطق شهری نسبت به مناطق روستایی بیشتر بوده است. محلات، اراک و آستانه سه شهر با بالاترین آلودگی انسانی در استان بودند، در اراک از ۲۹۵ نفر (۱۷۱ زن و ۱۲۴ مرد) به ترتیب ۶۴/۹٪ زنان و ۵۵/۶٪ مردان از نظر IgG مثبت بودند و ۱۶/۹٪ زنان و ۱۵/۳٪ مردان همان جمعیت IgM مثبت بودند<sup>(۱۳)</sup>. مقایسه آمار فوق با نتایج تحقیق حاضر در فاصله ۲۰ سال، نشان می دهد که افزایش سطح بهداشت و عدم آلودگی به توکسوپلاسموز در سنین پایین احتمالاً یکی از علل افزایش جمعیت حساس به توکسوپلاسموز در سنین باروری در اراک است که این امر ضرورت برنامه ریزی به منظور مراقبت های خاص در خصوص مقابله با بیماری توکسوپلاسموزیس را نشان می دهد. در دوران بارداری بایستی آموزش به منظور افزایش آگاهی نسبت به بسیاری از مسائل از جمله بیماریهای عفونی نظیر توکسوپلاسموزیس به مادران داده شود<sup>(۲۱-۲۳)</sup>. مطالعه ی

است. امروزه بیماری حاصل از این انگل در شمار مهمترین بیماریهای عفونی انگلی در دوران جنینی و در افراد با سیستم ایمنی سرکوب شده یا ضعیف (خصوصاً مبتلایان به ایدز) است<sup>(۱۵)</sup>. توکسوپلاسموزیس مادرزادی یک بیماری قابل پیشگیری و قابل درمان است و شناسایی عوامل خطر زا در دوران بارداری می تواند به این مسئله کمک کند. یکی از این عوامل، شناسایی توکسوپلاسموز حاد در دوران بارداری است چرا که هر چه دیرتر تشخیص داده شود امکان انتقال آن به جنین بیشتر است. حدود ۹۰٪ زنان با توکسوپلاسموز حاد بدون علامت هستند و تشخیص بیماری در آنان متکی به آزمایشات سرولوژیک است<sup>(۱۶)</sup>. شیوع توکسوپلاسموز حاد در زنان باردار در دنیا ۰/۱ تا ۰/۸ در هر صد حاملگی است<sup>(۱)</sup>. بر اساس تقسیم بندی سازمان جهانی بهداشت بیشترین موارد توکسوپلاسموز مادرزادی در آمریکای جنوبی و برخی از کشورهای خاور میانه اتفاق می افتد<sup>(۱۷)</sup>. شیوع جهانی توکسوپلاسموز مادرزادی ۰/۱۵ در هر صد تولد زنده تخمین زده شده است. شیوع توکسوپلاسموز مادرزادی بایستی در ارتباط با شیوع توکسوپلاسموز در جامعه تحلیل شود. بر طبق نتایج مطالعات دکتر آسمار در سال ۱۹۹۷ شیوع سرمی توکسوپلاسموز در کشور ایران ۵۱/۸٪ بود<sup>(۱۸)</sup>. در سالهای اخیر شیوع عفونت توکسوپلاسمایی در گروههای خاص مناطق مختلف ایران از ۳۰ تا بیش از ۷۵ درصد گزارش شده است که بیشترین شیوع بیماری در مناطق معتدل و مرطوب شمال بوده است<sup>(۱۹)</sup>. مطالعات در زمینه ی اپیدمیولوژی توکسوپلاسموز در ایران نشان می دهد که در مناطق معتدل و مرطوب شمال ایران شیوع عفونت در سنین کم در حدود ۷۰ درصد، در مناطق سردسیر و کوهستانی شمال غرب و غرب ایران شیوع کلی بیماری در حد ۱۸ تا ۳۸ درصد، در مناطق معتدل و خشک کوهپایه ای غرب ایران حدود ۳۳ تا ۶۸ درصد، در مناطق گرم و خشک مرکزی ایران شیوع کلی در حد ۳۹ درصد و در مناطق گرم و مرطوب جنوب ایران شیوع در حد ۲۰ تا ۳۵

جمعیت دختران مورد مطالعه قبل از ازدواج فاقد هرگونه ایمنی لازم در برابر توکسوپلاسموز بوده و از طرفی اغلب آنان هیچ آگاهی و شناختی در مورد بیماری و راههای انتقال آن ندارند<sup>(۲۷)</sup>.

طی سالهای ۱۹۹۱ تا ۱۹۹۷ ارائه آموزش بهداشت جهت پیشگیری از توکسوپلاسموزیس مادرزادی در ناحیه پوزنان لهستان در ۲۷۱۰ زن باردار طی چهار سال اطلاعات آنان در مورد این بیماری و پیشگیری از آن مضاعف کرد و جمعیت زنانی که تست های تشخیصی لازم را قبل از تولد نوزدانشان انجام می دادند، بطور قابل توجهی افزایش پیدا کرد<sup>(۲۸)</sup>. هم چنین اطلاعات آنها در خصوص چگونگی انتقال و کسب توکسو پلاسموز مادرزادی نیز در مقایسه با اطلاعات آنها در خصوص عوامل خطرزای فردی افزایش بهتری پیدا کرده بود و پس از آن رفتارهای بهداشتی در دوران بارداری، در زنان فاقد آگاهی های لازم، اصلاح و رعایت شد. تجربه حاصل از آن مطالعه در اثر بخشی پیشگیری از توکسوپلاسموز می تواند در بسته پیشگیری از سایر بیماریهای عفونی در دوران بارداری هم با اصلاح سبک زندگی مورد استفاده قرار گیرد. آن مطالعه نشان داد که فعالیتهای آموزش بهداشت نیاز به استفاده از فناوریهای مدرن علاوه بر روشهای سنتی نوشته شده در منابع قدیمی دارد و نقش مراکز بهداشتی و مراقبتی در رشد رفتارهای بهداشتی در پیشگیری از توکسوپلاسموز مادرزادی در زنان باردار جوان قابل توجه است و بایستی برنامه های آموزش بهداشت ویژه زنان جوان زیر ۲۱ سال طراحی شوند<sup>(۲۹)</sup>. اما این مسئله نیاز به مطالعات دیگری در آینده و بکارگیری تحقیقات جدی در طراحی و روش شناسی آنها دارد<sup>(۳۰)</sup>.

به نظر می رسد که راه اصلی آلودگی در زنان مطالعه حاضر خوردن کیست نسجی از طریق مصرف مواد غذایی نیم پز و خام است. در یک تحقیق گسترده روی پرونده های الکترونیک از سال ۱۹۷۵ تا ۲۰۰۷ عوامل خطر زای توکسوپلاسموز مادرزادی در زنان باردار شامل

چگینی در سال ۱۳۸۰ در ساوه، در استان مرکزی، نشان داد که شیوع توکسوپلاسموزیس در انسان ۳۵/۱ در صد بوده است<sup>(۱۴)</sup>. توجه به نتایج مطالعه کنونی نیز نشان دهنده ی این است که میزان آلودگی به توکسوپلاسموز در اراک پایین تر از بخش های شمالی کشور و بالاتر از بخش های مرکزی و جنوبی است و هم چنین پایین تر از مطالعه داوری در سال ۷۴ در استان و اراک بوده است.

نتایج مطالعات مشابه در شهرهای مجاور اراک مانند قم و ملایر نیز قابل تعمق هستند. نتایج یک مطالعه سرواپیدمیولوژی در ارتباط با عفونت توکسوپلاسمایی که به دو روش ایمونوفلوئورسانس غیر مستقیم و الایزا بر روی ۶۰۰ زن باردار در سال ۱۳۸۰ شهر قم انجام شد نشان داد که ۵۷/۲٪ و ۵۹٪ از این زنان به ترتیب با روش ایمونوفلوئورسانس غیر مستقیم و الایزا فاقد هر گونه مصونیت در مقابل عفونت مذکور بودند<sup>(۲۴)</sup>. همچنین نتایج مطالعه سرواپیدمیولوژی سال ۱۳۷۳ در مناطق شهرنشین ملایر به روش ایمونوفلوئورسانس غیر مستقیم نشان داد که سابقه آلودگی به توکسوپلاسموز در جمعیت شهرنشین این شهر ۴۱/۳٪ (به ترتیب در زنان و مردان ۴۲/۳٪ و ۴۰/۸٪) بود<sup>(۲۵)</sup>.

نتایج مطالعه کنونی نیز نشان داد که حدود ۶۲٪ زنان باردار تحت مراقبتهای دوران بارداری در اراک فاقد آنتی بادی ضد توکسوپلاسموز بوده و بنابر این در دوره بارداری حساس به بیماری هستند. درحالیکه در آمریکا ۸۵٪ زنان در سنین باروری به توکسوپلاسموز حساس هستند<sup>(۲۶)</sup>. این اختلاف به دلیل شرایط بهداشتی بهتر برای دختران در سنین پایین تر و قبل از بارداری نسبت به ایران است. ۱/۷ در صد مبتلایان جدید نیز در این میان در معرض خطرات و عوارض بیماری توکسو پلاسموز مادرزادی برای جنین خود هستند که بسیار اهمیت دارد اما در این مطالعه تاکید بر ۶۲ درصد جمعیت حساس مادران است که سابقه ابتلا ندارند و بایستی به آنان آگاهی های لازم داده شود تا از عوارض بیماری در جمعیت وسیعتری جلوگیری شود. تحقیق فولادوند و همکاران در بوشهر نشان داد که ۸۷٪

مراکز بهداشتی و درمانی، باز آموزی کارکنانها و کارشناسان بهداشت خانواده و مامایی در این خصوص و آموزش بهداشت و بهداشت مواد غذایی و اجرای برنامه های غربالگری در زنان باردار و آزمایشات قبل از بارداری و اجرای برنامه های مراقبتی در حین بارداری می تواند در پیشگیری از تولد نوزادان مبتلا به این بیماری و شناسایی نوزادان مبتلا در بدو تولد موثر باشد. بایستی جهت شناساندن اهمیت و ابعاد عوارض بهداشتی، اقتصادی و اجتماعی این بیماری، تحقیقات وسیعتری در این خصوص در سطح کشور انجام شود.

### تقدیر و تشکر

بدین وسیله از اعضای گروه انگل، قارچ و حشره شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اراک که در همه مراحل انجام این پژوهش یاریمان کرده اند و هم چنین از کارکنان مراکز بهداشتی و درمانی اراک که در این مطالعه همکاری داشته اند و از همه مادران که با بذل نمونه های خون انجام این طرح را ممکن ساختند، تشکر و قدردانی می کنیم. این مطالعه برگرفته از طرح تحقیقاتی شماره ۲۸۸ است که در شورای پژوهشی و شورای اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اراک به تصویب رسیده و اجرا شده است که از همه اعضای این شوراها تشکر و قدردانی می شود.

رفتارهای تغذیه ای غیر بهداشتی، سیستم ایمنی ضعیف، تماس با گربه، تماس با خاک، تعداد زایمانها، سن بالاتر، مسافرت به مناطق آلوده و خوردن آب ناسالم و ویروانس گونه های انگل توکسو پلازما بود<sup>(۲۳)</sup>. در ایران مونیورینگ و مراقبتهای اختصاصی برای این انگل و بیماری مادرزادی ناشی از آن در سیستم بهداشتی بطور رایج وجود ندارد و صرفا در موارد مشکوک یا پر خطر و یا در صورت تقاضای مادر بررسی می شوند در حالیکه آگاه نمودن مادران از میزان شیوع این بیماری عفونی و نتایج زیانبار آن و نیز آموزش به آنان در خصوص چگونگی حساسیت و یا مصونیت مادران و اقدامات پس از آلودگی و تذکر این نکته که بیماری در زنان باردار قابل کنترل و پیشگیری است از جمله وظایف سیستم های مراقبتی دوران بارداری محسوب می شود<sup>(۲۸)</sup>. غربالگری عفونت حاد توکسوپلاسموز در طی دوره بارداری در مناطقی که شیوع بیماری خیلی کم است مقرون به صرفه نیست ولی باید توجه داشت که غربالگری نوزادان در مناطقی که شیوع این بیماری کم است نیز منجر به شناسایی ۷۵٪ از نوزادان مبتلا به توکسوپلاسموز مادرزادی می شود<sup>(۳۰)</sup>. سیستم های مراقبتی هر جامعه و منطقه برای انجام برنامه ریزی و اجرای چنین برنامه هایی به اطلاعات مستند نیاز دارند. قرار گرفتن تست توکسوپلاسموز در آزمایشات هنگام ازدواج، اصلاح فرمهای مراقبتی در

### فهرست منابع

- 1) Goncalves MA, Matos CC, Spegorin LC, Oliani DC, Oliani AH, Mattos LC. Seropositivity rates for toxoplasmosis, rubella, syphilis, cytomegalovirus, hepatitis and HIV among pregnant women receiving care at a public health service, Sao Paulo state, Brazil. *Braz J Infect Dis*. 2010;14(6):601-5.
- 2) Goldstein EJ, Montoya JG, Remington JS. Management of *Toxoplasma gondii* infection during pregnancy. *Clin Infect Dis*. 2008;47(4):554-66.
- 3) Dubey JP. *Toxoplasmosis of Animals and Humans*. 2<sup>nd</sup> ed. CRC Press. 2010
- 4) Lopes-Mori FMR, Mitsuka-Breganó R, Capobianco JD, Inoue IT, Vissoci Reiche EM, Morimoto HK, et al. Programs for control of congenital toxoplasmosis. *Rev Assoc Med Bras*. 2011;57(5):594-9.
- 5) Boyer KM, Holfels E, Roizen N, Swisher C, Mack D, Remington J, et al. Risk factors for *Toxoplasma gondii* infection in mothers of infants with congenital toxoplasmosis: Implications for prenatal management and screening. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;192(2):564-71.

- 6) Joynson David HM, Wreghitt TG. Toxoplasmosis: A Comprehensive Clinical Guide. New York: Camb Univ Press; 2005.
- 7) Ertug S, Okyay P, Turkmen M, Yuksel H. Seroprevalence and risk factors for toxoplasma infection among pregnant women in Aydin province, Turkey. *BMC Public Health*. 2005;5(1):66.
- 8) Jones JL, Dargelas V, Roberts J, Press C, Remington JS, Montoya JG. Risk factors for Toxoplasma gondii infection in the United States. *Clin Infect Dis*. 2009;49(6):878-84.
- 9) Thiébaud R, Leroy V, Alioum A, Binquet C, Poizat G, Salmi LR, et al. Biases in observational studies of the effect of prenatal treatment for congenital toxoplasmosis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2006;124(1):3-9.
- 10) Mostafavi SN, Ataei B, Nokhodian Z, Yaran M, Babak A. [Seroepidemiology of Toxoplasma gondii infection in Isfahan province, central Iran: A population based study.] *J Res Med Sci* 2011;16(4):496-501.Persian
- 11) Fallah M, Rabiee S, Matini M, Taherkhani H. Seroepidemiology of toxoplasmosis in primigravida women in Hamadan, Islamic Republic of Iran, 2004. *East Mediterr Health J*. 2008 ;14(1):163-71.
- 12) Fallah E, Navazesh R, Majidi J, Kushavar H, Mahdipourzareh N. [An epidemiological study of toxoplasma infection among high- school girls in Jolfa]. *J Reprod Infertil*. 2005;6(3):261-9. Persian
- 13) Davari SH. Serological study on toxoplasmosis in human, bovine, ovine and caprine population of Markazi state- IRAN using ELISA method. Natural resources & Domestic animals research center of Markazi province. Unpublished Research project. 1996. Persian
- 14) Chegini S, Asmar M, Abadi A, Bagheri Ys. [Toxoplasma Infection In Human And Domestic Animals (1999)]. *JBUMS*. 2001; 3(4): 47-52.Persian
- 15) Lopes FMR, Gonçalves DD, Mitsuka-Breganó R, Freire RL, Navarro IT. Toxoplasma gondii infection in pregnancy. *Braz J Infect Dis*. 2007;11(5):496-506.
- 16) Campello Porto L, Duarte EC. Association between the risk of congenital toxoplasmosis and the classification of toxoplasmosis in pregnant women and prenatal treatment in Brazil, 1994–2009. *Int J Infect Dis*. 2012;16(7):e480-e6.
- 17) Torgerson PR, Mastroiaco P. The global burden of congenital toxoplasmosis: a systematic review. *Bull World Health Organ*. 2013;91(7):501-8.
- 18) Assmar M, Amirkhani A, Piazak N, Hovanesian A, Kooloobandi A, Etessami R. Toxoplasmosis in Iran. Results of a seroepidemiological study. *Bull Soc Pathol Exot*. 1996;90(1):19-21.
- 19) Manouchehri Nk, Mortazae S, Zebardast N, Kheiri S. [Seroprevalence And Some Of Risk Factors Affecting Toxoplasma Infection In Chaharmahal Va Bakhtiyari Province, Iran.] *Shahrekord University Of Medical Sciences Journal*. 2012.;13(6):8-18. Persian
- 20) Hajsoleimani F, Ataeian A, Nourian A, Mazloomzadeh S. [Seroprevalence of Toxoplasma gondii in pregnant women and bioassay of IgM positive cases in Zanjan, Northwest of Iran]. *Iran J Parasitol*. 2012;7(2):82-6. Persian
- 21) Coonrod DV, Jack BW, Stubblefield PG, Hollier LM, Boggess KA, Cefalo R, et al. The clinical content of preconception care: infectious diseases in preconception care. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;199(6):S296-S309.
- 22) Pereboom MT, Manniën J, Spelten ER, Schellevis FG, Hutton EK. Observational study to assess pregnant women's knowledge and behaviour to prevent toxoplasmosis, listeriosis and cytomegalovirus. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2013;13(1):98.
- 23) Elsheikha H. Congenital toxoplasmosis: priorities for further health promotion action. *Public health*. 2008;122(4):335-53.
- 24) Mardani A, Keshavarz H. [Comparison Of The Two Methods, Ifa And Elisa, In Seroepidemiological Study Of Toxoplasma Infection In Pregnant Women Of Qom City]. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research*. 2004;2(3):57-64. Persian
- 25) Shahmoradi A, Sardarian Kh, M. F. [Seroepidemiology of toxoplasmosis in patients rereferred to health centers of Malayer city.] *Daneshvar: Scientific-Research Journal of Shahed University*.1994; 2(5-6): 70-3. Persian
- 26) Ogunmodede F, Scheftel J, Jones JL, Lynfield R. Toxoplasmosis prevention knowledge among pregnant women in Minnesota. *Minn Med*. 2005;88(2):32-4.



- 27) Fouladvand MA, Barazesh A, Naiemi B, Vahdat K, Tahmasebi R.[ Seroepidemiological Study of Toxoplasmosis in Girl Students from Persian Gulf University and Bushehr University of Medical Sciences]. *ISMJ*. 2010;13(2):114-22. Persian
- 28) Pawlowski ZS, Gromadecka-Sutkiewicz M, Skommer J, Paul M, Rokossowski H, Suchocka E, et al. Impact of health education on knowledge and prevention behavior for congenital toxoplasmosis: the experience in Poznań, Poland. *Health Education Research*. 2001;16(4):493-502.
- 29) Gollub EL, Leroy V, Gilbert R, Chêne G, Wallon M. Effectiveness of health education on Toxoplasma-related knowledge, behaviour, and risk of seroconversion in pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2008;136(2):137-45.
- 30) Freeman K, Oakley L, Pollak A, Buffolano W, Petersen E, Semprini A, et al. Association between congenital toxoplasmosis and preterm birth, low birthweight and small for gestational age birth. *BJOG*. 2005;112(1):31-7.

## Susceptibility to Toxoplasmosis and its Risk Factors during Prenatal Care

Vakil N., MS<sup>1</sup>.

\*Mosayebi M., PhD<sup>2</sup>.

Eslamirad Z., PhD<sup>3</sup>.

### Abstract

**Background & Aims:** Considering the physical and socio-economic consequences of Toxoplasmosis, survey of the disease in women, before and during pregnancy is very important. The aim of this study was to determine the susceptibility and risk factors of toxoplasmosis among pregnant women by scrutiny of anti-Toxoplasma gondii Immunoglobulins during prenatal care in the healthcare centers in Arak- 2010.

**Material & Methods:** It was a descriptive, cross-sectional study. A total of 308 women referring to 5 health care centers and during their prenatal care were selected by multistage cluster sampling. Data was collected by an epidemiological questionnaire and diagnostic techniques were done on blood specimens. IgM and IgG anti-T. Gondii were investigated using the immune-enzymatic assay (ELISA) technique. The study data was analyzed by chi-square test using SPSS-PC (v. 11).

**Results:** The seroprevalence of anti-Toxoplasma IgG and IgM of the women during their prenatal care was 38% and 1/7% respectively. The highest incidence was observed in 20-24 year old women. Significant relationship was seen between total positive cases of IgG and IgM and history of abortion, consumption of undercooked or raw foods (milk, meat and eggs) ( $P < 0/05$ ). There was no significant relationship between the total positive cases of IgG and IgM and job, level of education, quality of vegetables washing, knowledge about disease, consumption of outdoor foods, and contact with cats.

**Discussion:** Considering the susceptibility of %64 of women to the disease in the early stages of their pregnancy, reducing the risk of possible complications by health education programs and increasing awareness to the disease and also assessing sensitivity to the disease for married or pregnant women during their prenatal period and doing more extensive research on this issue in the country is recommended.

**Key words:** Pregnant women, Prenatal care, Toxoplasmosis

Received: 14 Dec 2013

Accepted: 22 Feb 2014

---

<sup>1</sup> Faculty member, Department of Parasitology, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.

<sup>2</sup> Associate Professor, Department of Parasitology, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.  
(\*Corresponding author). Tel: 09108060321 Email: m.mosayebi@arakmu.ac.ir

<sup>3</sup> Associate Professor, Department of Parasitology, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.