بررسی سرولوژیک توکسوپلاسموز در زنان باردار شهر بابل، شمال ایران، ۱۳۹۲-۱۳۹۱

نرگس کلانتری[۱] ، سلمان غفاری[۲*]، معصومه بیانی[۳]، رضوان آقاپور[۴]، مهتاب زینال زاده[۵]، فریده قوی پنجه[۶]، زینب عابدیان[۱]

۱) مرکز تحقیقات علوم سلولی و مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی بابل

۲) گروه انگل شناسی–قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل

۳) مرکز تحقیقات بیماری های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی بابل

۴) دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل

۵) گروه زنان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل

۶) گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل

تاریخ دریافت: ۹۲/۸/۲۰ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۲/۱

چکیده

مقدمه: توکسوپلاسموزیس یکی از شایع ترین بیماری های عفونی در دنیا است که در نتیجه عفونت با تک یاخته داخل سلولی به نام توکسوپلاسما گوندی ایجاد می شود. معمولاً آلودگی به این انگل در بالغین بدون علامت است ولی کسب آن در دوران جنینی از مادر مبتلا بدون علامت منجر به عوارض جدی در جنین می گردد. این مطالعه با هدف تعیین میزان شیوع و بروز توکسوپلاسموز در زنان باردار شهرستان بابل، شمال ایران انجام گرفت.

مواد و روش ها: در این مطالعه توصیفی مقطعی طی سال های ۱۳۹۲-۱۳۹۱، ۱۷۵ خانم باردار در تریمستر اول بارداری شرکت نمودند. از هر شرکت کننده ۲ میلی لیتر خون گرفته و نمونه سرم جداسازی گردید. سپس، آنتی بادی بر علیه توکسوپلاسما با استفاده از روش الیزا اندازه گیری شد. اطلاعات دموگرافیک شرکت کنندگان و همین طور فاکتورهای خطر توسط پرسش نامه جمع آوری گردید. تعدادی از این افراد در تریمسترهای بعدی حاملگی مراجعه نموده و ارزیابی آنتی بادی های ضد توکسوپلاسما تکرار گردید.

یافته های پژوهش: میانگین سن افراد برابر ۵/۹±۲۷/۴ سال بود. در این میان، ۱۰۶ نفر(۶۰/۶ درصد) دارای آنتی بادی ضد توکسوپلاسما گوندی و تعداد ۶۴ مورد(۳۶/۶ درصد) فاقد آنتی بادی اختصاصی بودند. میزان شیوع عفونت در ارتباط با سن و محل زندگی متفاوت بوده ولی این اختلاف از نظر آماری معنی دار نمی باشد.($P>0.05$) هم چنین، ارتباط معنی دار آماری بین میزان شیوع آلودگی و سایر فاکتورهای خطر مانند سابقه سقط و نحوه مصرف گوشت مشاهده نشد. هیچ موردی از بروز عفونت حاد توکسوپلاسما در مادر و یا توکسوپلاسموزیس مادرزادی مشاهده نشد.

بحث و نتیجه گیری: این مطالعه نشان داد که بیش از پنجاه درصد آلودگی با توکسوپلاسما در بابل در سنین کمتر از بیست و پنج سال رخ می دهد. از طرفی با توجه به این که ۳۶/۶ درصد از جمعیت مورد مطالعه فاقد آنتی بادی ضد توکسوپلاسما بودند، انجام یک نوبت غربالگری در تریمستر اول بارداری ضرورت دارد تا با توجه به نتیجه آزمایش، اقدامات لازم جهت پیشگیری از توکسوپلاسموز مادرزادی، به عمل آید.

واژه های کلیدی: بارداری، توکسوپلاسما گوندی، توکسوپلاسموزیس، الیزا

[*]**نویسنده مسئول:** گروه انگل شناسی–قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل

Email: *s3ghaffari@yahoo.com*

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-13]

مقدمه

توکسوپلاسموزیس نوعی بیماری عفونی است که در نتیجه آلودگی با انگل درون سلولی اجباری به نام توکسوپلاسما گوندی به وجود می آید. آلودگی معمولاً به دنبال بلع اووسیت های اسپوردار از خاک، آب و مواد غذایی و یا از طریق بلع برادی زوئیت های موجود در کیست های نسجی از طریق مصرف گوشت و فرآورده های گوشتی خام و یا کاملاً پخته نشده، ایجاد می گردد،(۱). یکی دیگر از مهم ترین راه های سرایت این انگل انتقال از راه جفت می باشد به طوری که ۵ نفر از ۱۰۰۰خانم سرونگاتیو که در حین حاملگی با توکسوپلاسما گوندی آلوده می شوند، انگل را به جنین خود منتقل می کنند،(۲). توکسوپلاسموز در فردی که دستگاه ایمنی او سالم است معمولاً بدون علامت بوده و به طور خود به خود بهبود می یابد و این طبیعت بدون علامت عفونت تشخیص را در مادرانی که در حین حاملگی آلوده شده اند مشکل ساخته و منجر به ایجاد توکسوپلاسموزیس در جنین می گردد.(۳)

از طرفی، مهم ترین عامل در بین عوامل مختلف تاثیرگذار بر سرانجام جنین، سن آن در زمان کسب عفونت مادر می باشد. به طوری که ریسک عفونت جنین در ۱۳ هفته اول بارداری مادر، حدود ۱۵ درصد بوده و بعد از آن ریسک عفونت سریعاً افزایش یافته و در هفته ۳۶ تقریباً به ۷۲ درصد می رسد،(۴). در حالی که عوارض ناشی از توکسوپلاسموز مادرزادی با سن جنین نسبت عکس دارد. به طوری که شدت بیماری در نوزادی که در سه ماهه اول حاملگی مبتلا شده، بیشتر از هر زمان دیگر است. ریسک وقوع تظاهرات بالینی مثل نارسایی اعضای متعدد و مرگ جنین در داخل رحم، عوارض وخیم عصبی مانند هیدروسفالی، میکرو سفالی، عقب افتادگی ذهنی و رتینوکوروئیدیت در صورت ابتلا در سه ماه اول حاملگی بیشتر می باشد. چنان چه عفونت در سه ماهه سوم حاملگی اتفاق افتد نوزاد معمولاً در هنگام تولد بدون علامت بوده و علائم دیررس مانند کوریورتینیت در سال های بعد از تولد ظاهر گردد.(۵-۳)

مطابق با بررسی های سرواپیدمیولوژیک، میزان شیوع عفونت در کشورهای مختلف،(کمتر از ۱۰ درصد تا بیش از ۹۰ درصد) متفاوت می باشد،(۶). هم چنین میزان شیوع توکسوپلاسموزیس در مناطق و جوامع مختلف ایران بین ۸۵-۱۸ درصد گزارش شده است،(۷،۸). به عنوان مثال، میزان شیوع عفونت توکسوپلاسما در خانم های باردار در مطالعه طالاری و همکاران برابر ۳۲/۲ درصد،(۹)، و در مطالعه مردانی برابر ۴۳ درصد،(۱۰)، ذکر شده است. هم چنین، بررسی انجام شده توسط غروی،(۱۱)، نشان داد که ۳۲ درصد از زنان باردار در تهران از نظر آنتی بادی های ضد توکسوپلاسما منفی بوده که در بررسی مجدد آن ها در تریمستر دوم و سوم بارداری مثبت شدند. نتایج این مطالعه بیانگر آن است که خطر ابتلا مادران سرم منفی در حین بارداری حدود ۱۴ در هزار و احتمال توکسوپلاسموز مادرزادی در جنین آن ها ۷ در هزار می باشد.(۱۱)

مطالعه حاضر با هدف تعین میزان فراوانی توکسوپلاسموز در زنان باردار مراجعه کننده به مراکز درمانی و هم چنین تعیین میزان بروز عفونت در دوران بارداری انجام شد.

مواد و روش ها

این مطالعه مقطعی با روش نمونه گیری آسان بر روی خانم های باردار مراجعه کننده به درمانگاه مامایی بیمارستان دولتی و بخش خصوصی در تریمستر اول بارداری در طی سال های ۱۳۹۱/۱/۱ الی ۱۳۹۲/۵/۱ انجام شد. هم چنین پرسش نامه ای شامل اطلاعات دموگرافیک و فاکتورهای خطر مانند سابقه سقط، تعداد باروری، عادات غذایی و نگهداری گربه تدوین و از طریق مصاحبه تکمیل گردید.

هم چنین، جهت انجام آزمایشات از هر فرد شرکت کننده ۲ میلی لیتر خون گرفته شده و سرم آن ها جدا گردید. نمونه های سرمی در ۲۰- درجه سانتی گراد تا زمان انجام آزمایش نگهداری شد. بعد از ذوب نمونه های سرم، حضور آنتی بادی ضد توکسوپلاسما(IgG و IgM) به روش الیزا توسط کیت های Anti-Toxoplasma gondii ELISA EUROIMMUNE (EUROIMMUNE, UK) مطابق با دستورالعمل کیت مورد ارزیابی قرار گرفت. بر اساس دستور العمل کیت، مقادیر تیتر آنتی بادی IgG بر اساس واحد U/ml که مقادیر کمتر از ۸U/ml به عنوان مقادیر منفی، مقادیر ۱۱U/ml-۸ به عنوان مشکوک و مقادیر بیشتر از ۱۱ U/ml به عنوان مثبت در نظر گرفته شد. در مورد مقادیر تیتر آنتی بادی IgM، مقادیر کمتر از ۰/۸U/ml به عنوان مقادیر منفی، مقادیر بیشتر از ۰/۸ U/ml و کمتر از ۱/۱ به عنوان مشکوک و مقادیر بالای ۱/۱ U/ml به عنوان مثبت در نظر گرفته شد. نمونه گیری از خون و ارزیابی آنتی بادی ها در تریمستر دوم و سوم برای آن دسته از شرکت کنندگان که مراجعه نموده بودند، تکرار گردید. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از آمار توصیفی و آزمون آماری Chi Square test، توسط نرم افزار SPSS vol.18 انجام شد. این مطالعه توسط

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-13]

شورای پژوهشی و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل مورد تصویب قرار گرفت.

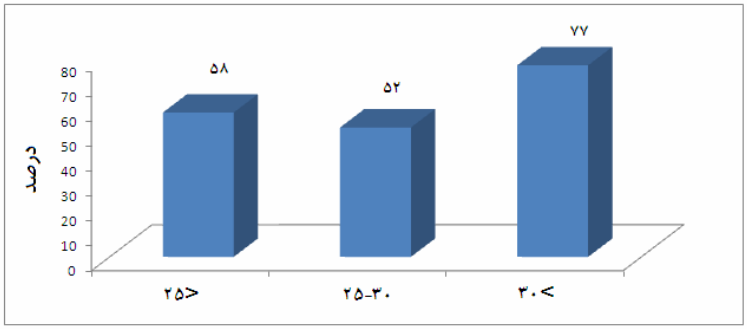
یافته های پژوهش

در مجموع ۱۷۵ خانم باردار با میانگین سن ۵/۹±۲۷/۴ و رنج سنی ۱۷ تا ۴۳ سال در این مطالعه شرکت نمودند. در این میان، ۱۰۶ نفر(۶۰/۶ درصد) دارای آنتی بادی ضد توکسوپلاسما گوندی(IgG) و تعداد ۶۴ مورد(۳۶/۶ درصد) فاقد آنتی بادی اختصاصی بودند. توزیع فراوانی آنتی بادی ضد توکسوپلاسما گوندی(IgG) در خانم های باردار در تریمستر اول بر حسب سن در نمودار شماره ۱ نشان داده شده است. این نتایج نشان می دهد با افزایش سن درصد فراوانی زنان سروپازیتیو افزایش می یابد. به طوری که بیشترین میزان فراوانی آنتی بادی ضد این انگل در گروه سنی بالای ۳۰ سال، مشاهده گردید. آنتی بادی ضد توکسوپلاسما گوندی(IgM) در هیچ یک از افراد مورد بررسی یافت نشد.

تعداد ۱۳۶/۱۷۵ نفر(۷۷/۷ درصد) ساکن شهر و ۳۹/۱۷۵ مورد(۲۲/۳ درصد) ساکن روستا بودند. درصد فراوانی زنان سروپازیتیو در جمعیت شهری برابر ۶۰ درصد(۸۱ نفر) و در جمعیت روستایی برابر ۶۴ درصد(۲۴ مورد) بود. هم چنین در مورد نگهداری گربه از شرکت کنندگان سوال شد، و مشخص شد که هیچ یک از افراد شرکت کننده در مطالعه از گربه نگهداری نمی کنند.

ارتباط بین موارد مثبت آنتی بادی(IgG) با سن، محل زندگی، تعداد بارداری، شغل و تحصیلات مادر، سابقه سقط، مواد ضدعفونی کننده در شستشوی سبزیجات و نحوه مصرف گوشت با استفاده از آزمون آماری chi-square مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج حاصل از تجزیه تحلیل آماری نشان داد که تفاوت معنی دار بین میزان فراوانی آنتی بادی(IgG) ضد توکسوپلاسما گوندی با متغیرهای مورد بررسی وجود ندارد.($P>0.05$)(جدول شماره ۱)

از بین ۱۷۵ زن باردار که در مرحله اول وارد مطالعه شدند، ۵۵ نفر در تریمستر دوم حاملگی و ۲۸ نفر در تریمستر سوم حاملگی شرکت کردند. در این افراد هیچ گونه تغییر آنتی بادی های اختصاصی ضد توکسوپلاسما گوندی مشاهده نشد.



نمودار شماره ۱. درصد فراوانی توکسوپلاسموز در زنان باردار در تریمستر اول بارداری بر حسب سن در شهر بابل، ۱۳۹۲-۱۳۹۱

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-13]

جدول شماره ۱. درصد فراوانی توکسوپلاسموز در ارتباط با فاکتورهای خطر در زنان باردار در تریمستر اول بارداری، بابل، ۱۳۹۲-۱۳۹۱

متغیر		تعداد	موارد مثبت	درصد موارد مثبت	P
سن	۲۵>	۶۹	۴۰	۵۸	۰/۳
	۳۰-۲۵	۶۰	۳۱	۵۲	
	۳۰ <	۴۵	۳۵	۷۷	
شغل	خانه دار	۱۴۳	۸۸	۶۱/۵	۰/۵
	کارمند	۲۹	۱۷	۵۸/۶	
	کارگر	۳	۱	۳۳	
تحصیلات	دیپلم و پایین تر	۹۰	۵۴	۶۰	۰/۸۴
	بالای دیپلم	۸۵	۵۲	۶۱	
محل زندگی	شهر	۱۳۶	۸۱	۶۰	۰/۴۶
	روستا	۳۹	۲۵	۶۴	
سابقه بارداری	نولی گراوید	۸۸	۲۸	۳۲	۰/۴
	مولتی گراوید	۸۷	۴۹	۵۶	
سابقه سقط	ندارد	۱۳۵	۸۲	۶۱	۰/۴۳
	دارد	۴۰	۲۴	۶۰	
ضدعفونی کننده	استفاده	۸۸	۵۴	۶۱/۳	۰/۸۶
	عدم استفاده	۸۷	۵۲	۶۰	
نحوه مصرف گوشت	کباب(نیم پز)	۴۸	۹	۶۱	۰/۲۴
	پخت کامل	۱۲۷	۷۷	۶۱	

بحث و نتیجه گیری

نتایج به دست آمده در مطالعه حاضر نشان داد که ۳۴/۶ درصد از افراد مورد مطالعه فاقد آنتی بادی های اختصاصی ضد توکسوپلاسما گوندی بوده اند. بنا بر این درصد قابل توجه ای از زنان باردار شانس برخورد با این انگل و کسب عفونت در دوران بارداری و در نتیجه انتقال بیماری به جنین خود را دارند. به عبارت دیگر احتمال خطر توکسوپلاسموز مادرزادی در منطقه مورد بررسی از درصد بالایی برخوردار بوده و باید جزء نگرانی های سیستم سلامت محسوب گردد. در این راستا مطالعه یوسفی و همکاران،(۱۲)، که بر روی خانم های مراجعه کننده جهت مشاوره ازدواج در شهرستان بابل انجام گرفت، ۶۴ درصد افراد مورد مطالعه از نظر وجود IgG مثبت گزارش شدند که با یافته های مطالعه حاضر هم خوانی دارد. اما یافته های پژوهش ما از نتایج حاصل از مطالعه غروی کمتر،(۱۱)، بوده در حالی که از یافته های به دست آمده از برخی مطالعات دیگر،(۹،۱۰،۱۳،۱۴)، بیشتر می باشد. تفاوت در شرایط اقلیمی مانند آب و هوا، رعایت بهداشت و عادات تغذیه ای مردم با سایر مناطق دلیل احتمالی تفاوت نتایج مطالعه حال حاضر با سایر مطالعات می باشد.

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که میزان سروپازیویتی با افزایش سن، افزایش می یابد به طوری که در گروه سنی زیر ۲۵ سال ۵۸ درصد و در گروه سنی بالای ۳۰ سال ۷۸ درصد زنان از نظر آنتی بادی ضد توکسوپلاسما مثبت بوده اند. این یافته با نتایج سایر مطالعات مطابقت دارد،(۱۷-۱۵). این موضوع را می توان این گونه توضیح داد که زنان با سن بالاتر، احتمال برخورد بیشتری با ریسک فاکتورهای ابتلا به توکسوپلاسما را نسبت به زنان با سن پایین تر دارا می باشند.

اگر چه مطالعه حاضر نشان داد که شیوع توکسوپلاسموز در زنان روستایی(۶۴/۱ درصد) بیشتر از افراد شهری(۵۹/۶ درصد) بوده است ولی تفاوت معنی دار آماری بین وجود آنتی بادی ضد توکسوپلاسما گوندی و محل زندگی دیده نشد. این یافته با نتایج حاصل از برخی پژوهشات دیگر هم خوانی داشته،(۱۸)، در حالی با نتایج مطالعات دیگر که بیانگر ارتباط معنی دار بین محل زندگی و شیوع توکسوپلاسموزیس است، مغایرت دارد.(۲۲-۱۹)

مطالعات مختلفی در سراسر دنیا بیانگر آن می باشد که بین شیوع توکسوپلاسما و سقط جنین، ارتباط معنی داری وجود دارد و درصد زیادی از سقط های ایجاد شده به دلیل ابتلا به توکسوپلاسموز در دوران بارداری می باشد،(۲۳،۲۴). نتایج حاصل از مطالعه ما با این گزارشات مغایرت داشته به طوری که میزان شیوع توکسوپلاسموز در افراد با و بدون

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-13]

سابقه سقط جنین تقریباً برابر بوده و حدود ۶۰ درصد می باشد.

هم چنین، در مطالعه حاضر ارتباط معنی داری بین میزان شیوع عفونت توکسوپلاسما گوندی و سایر ریسک فاکتور ها مانند نحوه پخت گوشت، عدم مصرف مواد ضد عفونی کننده سبزیجات، شغل و تحصیلات مادر، مشاهده نشد. این نتایج با یافته های مطالعات انجام شده توسط سایر محققین مطابقت داشته است،(۱۵،۲۵،۲۶)، ولی با بررسی های دیگر هم خوانی ندارد،(۲۷). تفاوت نتایج بررسی حاضر با سایر مطالعات احتمالاً ناشی از تفاوت های جغرافیایی، اجتماعی، نوع گوشت مصرفی و عادات غذایی در بین جوامع مختلف می باشد. به عنوان مثال شرایط آب و هوایی منطقه زمینه مساعد برای بقاء این انگل در طبیعت و انتقال آن به انسان و حیوانات اهلی را فراهم نموده و از طرفی عادات مردم(سبزی کاری و پرورش ماکیان در منازل) موجب افزایش نرخ عفونت طی بیست سال اول عمر گردد.

این مطالعه نشان داد که بیش از پنجاه درصد آلودگی توکسوپلاسما در بابل در سنین کمتر از بیست و پنج سال رخ می دهد. از طرفی با توجه به این که ۳۶/۶ درصد از جمعیت مورد مطالعه(زنان باردار) فاقد آنتی بادی ضد توکسوپلاسما بودند، انجام یک نوبت غربالگری با سنجش آنتی بادی های ضد توکسوپلاسما(IgG و IgM) در تریمستر اول بارداری ضرورت دارد. تا با توجه به نتیجه آزمایش، اقدامات لازم جهت پیشگیری از توکسوپلاسموز مادرزادی انجام شود. این امر، از طریق پیگیری فرد با سرولوژی مثبت و مقادیر بینابینی آنتی بادی ها(خصوصاً IgM) و آموزش بهداشت و ارائه اطلاعات کافی در مورد عوامل خطر ساز عفونت به افراد سرونگاتیو، میسر خواهد بود.

سپاسگزاری

بدین وسیله، از خانم زهرا تاری و پرسنل آزمایشگاه پاستور، برای جمع آوری نمونه ها و هم چنین، از پرسنل مرکز تحقیقات سلولی- مولکولی دانشگاه علوم پزشکی بابل به سبب همکاری در اجرای پروژه، مراتب تقدیر و تشکر به عمل می آید.

References

1.Dalimi A, Abdoli A.Latent toxoplasmosis and human. Iran J Parasitol. 2012;7:1-17.
2.Kravetz J. Congenital toxoplasmosis. Clin Evid 2013; pii: 0906.
3.Paquet C, Yudin MH. Toxoplasmosis in pregnancy: prevention, screening, and treatment. Obstet Gynaecol Can 2013;35:78-9.
4.Kieffer F, Wallon M. Congenital toxoplasmosis. Handb Clin Neurol 2013;112: 1099-101
5.Dunn D, Wallon M, Peyron F, Petersen E, Peckham C, Gilbert R. Mother-to-Child transmission of toxoplasmosis; risk estimates for clinical counselling. Lancet 1999; 353: 1829-33.
6.McLeod R, Kieffer F, Sautter M, Hosten T, Pelloux H. Why prevent, diagnose and treat congenital toxoplasmosis? Mem Inst Oswaldo Cruz 2009; 104:320-44.
7.Mostafavi N, Jalali Monfared L. [Toxoplasmosis epidemiology in iran: a systematic review]. J Isfahan Med Sch 2012; 30: 29-43. (Persian)
8.Masomeh B, Amrollah M, Farsheed O, Narges K. The Prevalence of Toxoplasma gondii in hemodialysis patients. Iran Red Cresc Med J 2013; 15: e5225.
9.Talari SA, Hejazi H, Rasti S, Shadzi S. [Seroepidemiology of Toxoplasma Gondii in pregnant females referring to Ashrafi Isfahani Hospital in Khomeinishahr, 1998-2000]. Feyz J 2003; 6: 32-7. (Persian)
10.Mardani A, Keshavarz H. Comparison of the two methods, IFA and ELISA, in seroepidemiological study of Toxoplasma infection in pregnant women of Qom city. J Health Res 2003;2: 57-64.
11.Gharavi MJ. [Seroepidemilogical survey of toxoplasmosis in pregnant women in Tehranh]. Hakim Res J 2002;5: 91-7. (Persian)
12.Yousefi MR, Sefidgar AA, Maliji Gh, Mostafa ZA, Hasanjani-Roshan MR, Ashraf Vaghei SB. [Seroepidemiological survey in women referred to pre-marriage consultant center in Babol]. Iran J Infect Dis Trop Med 2005;10: 33-1. (Persian)
13.Cheraghipour K, Taherkhani H, Fallah M, Sheikhian A, Sardarian KH, Rostami-Nejad M, et al. [Seroprevalence of Toxoplasmosis in Pregnant Women Admitted to the Health Centers of Khorram-Abad City, Iran]. J Hamadan Uni Med Sci 2010;17: 46-51.
14.Sohrabi A, Samarbafzadeh AR, Makvandi M, Maraghi S, Razi T, Darban D. seroepidemiological study of Parvovirus B19, Toxop-

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-13]

lasma gondii and Chlamydia trachomatis in pregnant women referring to Obs & Gyn ward of Ahwaz Imam Khomeini Hospital . Med J Reproduc Infert 2007;8: 171-5.
15.Endalew Z, Delenasaw Y, Solomon A, Tariku B, Abdi S, Ahmed Z. Seroprevalence of Toxoplasma gondiiand associated risk factors among pregnant women in Jimma town, Southwestern Ethiopia. BMC Infect Dis 2012, 12:33-7.
16.Nijem K, Al-Amleh S. Seroprevalence and associated risk factors of toxoplasmosis in pregnant women in Hebron district, Palestine. East Mediterr Health J 2009,15:1279-84.
17.Rosso F, Les J, Agudelo A. Prevalence of infection with Toxoplasma gondii among pregnant women in Cali, Columbia, South America. Am J Trop Med Hyg 2008, 78:504-8.
18.Jenum P, Pedersen B, Melby K, Kapperud G, Whitelaw A, Eskild A, et al. Incidence of Toxoplasma gondii infection in 35,940 pregnant women in Norway and pregnancy outcome for infected women. J Clin Microbiol 1998; 5:2900-6.
19.Nissapatorn V, Suwanrath C, Sawangjaroen N, Yee LL, Chandeying V. Toxoplasmosis-serological evidence and associated risk factors among pregnant women in southern Thailand. Am J Trop Med Hyg 2011; 85: 243-7.
20.Mohammad HI , Amin TT, Balaha MH, Moghannum MS . Toxoplasmosis among the pregnant women attending a Saudi maternity hospital: seroprevalence and possible risk factors . Ann Trop Med Parasitol 2010; 104: 493-504.
21.Liu Q, Wei F, Gao S, Jiang L, Lian H, Yuan B, et al. Toxoplasma gondii infection in pregnant women in China.Trans R Soc Trop Med Hyg 2009;103:162-6.
22.Nijem KI, Al-Amleh S. Seroprevalence and associated risk factors of toxoplasmosis in pregnant women in Hebron district, Palestine. East Mediterr Health J 2009; 15:1278-84.
23.Galván Ramírez M, de la L, Soto Mancilla J, Velasco CO, Pérez MR. Incidence of anti-Toxoplasma antibodies in women with high-risk pregnancy and habitual abortions. Rev Soc Bras Med Trop 1995; 28:333-7.
24.Nissapatorn V, Suwanrath C, Sawangjaroen N, Yee Ling L, Chandeying V. Toxoplasmosis-serological evidence and associated risk factors among pregnant women in southern Thailand. Am J Trop Med Hyg 2011; 85: 243-7.
25.Nissapatorn V, Noor Azmi MA, Cho SM. Toxoplasmosis: prevalence and risk factors. J Obstet Gynaecol 2003; 23: 618-24.
26.Jafari R, Sadaghian M, Safari M. Seroprevalence of Toxoplasma gondii Infection and Related Risk Factors in Tabriz City, Iran, 2008. JRHS 2012; 12: 119-21.
27.Fakhfakh N, Kallel K, Ennigro S, Kaouech E, Belhadj S, Chaker E. Risk factors for Toxoplasma gondii and immune status of pregnant women: Cause and effect? Tunis Med 2013;91:188-90.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-13]

Serological Study of Toxoplasmosis in Pregnant Women in the City of Babol, Northern Iran, 2012-2013

Kalantari N[1], Ghaffari S[2], bayani M[3], Agapour R[4], Zeinalzadeh M[5], Gavipanjeh F[6], Abedian Z[1]*

(Recived: November 11, 2013 Accepted: February 20, 2014)

Abstract

Introduction: Toxoplasmosis is one of the most common infectious diseases in the world which is caused by an intracellular protozoan called Toxoplasma gondii. This parasitic infection is usually asymptomatic in adults, but it becomes complicated if fetus infection occurs during pregnancy from the mother. This study aimed to determine the prevalence and incidence of toxoplasmosis in pregnant women in the city of Babol, northern Iran.

Materials & Methods: 175 pregnant women in their first pregnancy trimester participated in this cross-sectional study during the years 2012-2013. Two ml blood was obtained from each participant and serum was separated. Then, anti-Toxoplasma antibodies were measured using ELISA method. Participants' demographic information and the risk factors were collected by questionnaire. A number of participants referred back in in the next trimesters of pregnancy and Anti-Toxoplasma antibodies were measured again.

Findings: The mean age of the participants was 27.4 ± 9.5 years. Among the participants, 106 cases (60.6 %) had anti-Toxoplasma gondii antibodies (IgG) and 64 women (36.6 %) had no specific antibody. The prevalence of infection was different in relation with age and location, but the difference was not statistically significant ($p > 0.05$). Also, there was not a statistically significant difference between the prevalence of infection and other risk factors such as abortion. No case of acute Toxoplasma infection was reported in the mother or congenital toxoplasmosis.

Discussion & Conclusion: This study showed that over fifty percent of Toxoplasma infection in the city of Babol occurs below the age of 25. Meanwhile, since 36.6% of the studied population (pregnant women) did not have anti-Toxoplasma antibodies, Toxoplasma infection should be screened in pregnant women in the first trimester of pregnancy in order to perform preventative measures for congenital toxoplasmosis.

Keywords: Pregnancy, Toxoplasma gondii, Toxoplasmosis, ELISA

1.Cellular and Molecular Biology Research Center, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
2. Dept of Parasitology-Mycology, Faculty of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
3.Infectious and Tropical Diseases Research Center, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
4.Faculty of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
5.Dept of Gynecology, Faculty of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
6.Dept of Laboratory Sciences, Faculty of Paramedical Sciences, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
**(Corresponding author)*

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-13]