بررسی میزان شیوع توکسوپلاسموزیس در زنان باردار ایرانی: مطالعه مرور سیستماتیک و متاآنالیز

طیبه آزادی[۱]، مریم دارابی[۱]، فاطمه سایه میری*[۲]، کورش سایه میری[۳]

۱) کمیته تحقیقات دانشجویی، معاونت تحقیقات و فن آوری، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

۲) مرکز تحقیقات میکروب شناسی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

۳) مرکز تحقیقات پیشگیری از آسیب‌های روانی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

تاریخ دریافت: ۹٤/۸/۱۷ **تاریخ پذیرش:**۹٤/۱۲/۱۹

چکیده

مقدمه: توکسوپلاسموزیس نوعی بیماری عفونی مشترک بین انسان و حیوان است که درنتیجه عفونت با انگل داخل سلولی اجباری به نام توکسوپلاسماگوندی بوجود می آید. توکسوپلاسموز درزنان باردار، میتواند باعث بروز سقط و یا اختلالات مادرزادی درجنین شود. توکسوپلاسموز مادرزادی هنگامی رخ میدهد که مادر برای اولین بار در خلال بارداری به عفونت مبتلا گردد. مطالعه حاضر باهدف آگاهی از میزان شیوع سرمی آنتی بادیهای ضدتوکسوپلاسما درزنان باردار ایرانی صورت گرفته است.

مواد و روش ها: داده های موردنیاز با جستجو دربانکهای اطلاعاتی Magiran, Irandoc, Googlescholar, ISI,Cochrane, Embase, SID, Pubmed و بدون محدودیت زمانی جمع آوری شدند. درنهایت۲۸ مقاله از۱۱۲ مقاله یافت شده وارد متاآنالیز شدند و داده های آنها با استفاده از مدل اثرات تصادفی متاآنالیز تحلیل گردید. ناهمگنی مطالعات با استفاده از شاخص I^2 بررسی شد. همچنین دادها با نرم افزار R و STATA(Ver11.2) آنالیز شدند.

یافته های پژوهش: در مقالات مورد بررسی باتعداد نمونه ۱۲۸۱۸ نفر، میزان شیوع کلی آنتی بادیهای ضدتوکسوپلاسما ۳۴/۲٪ (فاصله اطمینان۹۵٪:۴۵/۳-۲۳)، شیوع آنتی بادی IgG ، ۳۴/۹٪ (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۳۸/۷-۳۱/۲) و شیوع آنتی بادی IgM، ۵/۷٪ (فاصله اطمینان ۹۵٪ :۷/۸-۳/۶) محاسبه شد.

بحث و نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که شیوع عفونت توکسوپلاسمایی در زنان باردار در ایران درحد متوسط میباشد. بنابراین باتوجه به گرانی روش غربالگری سرولوژیک، جهت پیشگیری ازابتلای زنان باردار وبروز عوارض این بیماری برجنین و یا درمان به موقع نوزاد مبتلا، تلاش برای افزایش آگاهی عموم مردم و بویژه زنان در دوران قبل از بارداری از طریق تدوین برنامه های بهداشتی توصیه می شود.

واژه‌های کلیدی: توکسوپلاسموزیس، زنان باردار، ایران، متاآنالیز

* **نویسنده مسئول:** مرکز تحقیقات میکروب شناسی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

Email:sayehmiri@razi.tums.ac.ir

Copyright © 2017Journal of Ilam University of Medical Science. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution international 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material, in any medium or format, provided the original work is properly cited.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.1.148]

مقدمه

با وجود پیشرفت‌های انجام گرفته در علم پزشکی، هنوز آلودگی به عفونت‌های انگلی در دنیا از شیوع و انتشار وسیعی برخوردار است(۱). توکسوپلاسما گوندی یک پارازیت داخل سلولی اجباری از شاخه‌ی آپیکمپلکسا است که عامل ایجاد بیماری توکسوپلاسموزیس است(۲). عفونت توکسوپلاسمایی یکی از شایع ترین عفونت‌های مشترک بین انسان و حیوان است که انتشار جغرافیایی بسیار گسترده ای دارد(۳).

گربه به عنوان میزبان اصلی و سایر پستانداران و پرندگان به عنوان میزبان واسط مورد هجوم این تک یاخته قرار می‌گیرند. چرخه جنسی این انگل در روده گربه سانان طی می‌شود که منجر به تشکیل و دفع اووسیت از طریق مدفوع آنها شده و انسان و سایر مهره داران خونگرم با خوردن آنها به صورت غیرمستقیم به انگل آلوده می‌شوند(۴).

انسان معمولا با خوردن سبزیجات، صیفی جات، مواد غذایی آلوده به مدفوع گربه (حاوی اووسیت) و همچنین از طریق مصرف گوشت گاو، گوسفند، بز، خوک، شتر، طیور و خرگوش آلوده به فرم نسجی که طبخ آنها کامل نباشد، آلوده می‌شود(۵). عوارض و علائم بیماری عمدتا در مرحله حاد بروز می‌کند و به دنبال فعال شدن سیستم ایمنی میزبان، تکثیر انگل کنترل شده و کیست‌های نسجی در بافت‌های میزبان تشکیل می‌گردد. اگرچه توکسوپلاسموزیس اکتسابی در افراد دارای سیستم ایمنی سالم، بیماری خفیف یا بدون علامت را ایجاد می‌کند ولی در افراد دارای اختلال در سیستم ایمنی، عوارض و علائم شدید و حتی مرگ را باعث می‌شود. از طرفی در افرادی که به نقص سیستم ایمنی دچار می‌شوند و یا داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی مصرف می‌کنند، آلودگی مزمن ممکن است مجددا فعال شده و عوارض شدید و کشنده ای مانند آنسفالیت، میوکاردیت و پنومونی ایجاد کند(۶).

در صورتی که مادر حین بارداری دچار عفونت شود، این عفونت به جنین سرایت کرده و وی را درگیر می‌کند ولی در صورتی که مادر قبل از بارداری آلوده شده باشد در این حالت جنین نه تنها آلوده نمی‌شود بلکه از عفونت بعدی هم محافظت می‌گردد. یکی از راه‌های تشخیص این دو مورد استفاده از آزمایشات سرولوژیک است. وجود IgA و IgM اختصاصی علیه انگل در سرم مادر دال بر وجود یک عفونت فعال و اخیر است ولی وجود IgG به تنهایی در سرم مادر، دلیل بر عفونت یا تماس قبلی است. این IgG قادر است از جفت عبور کرده و جنین را نسبت به آلودگی به انگل محافظت کند(۷, ۸).

تشخیص زودهنگام (در مراحل اولیه یا حاد) آلودگی مادر در زمان بارداری حائز اهمیت است زیرا عفونتهای کشنده عمدتا به دنبال آلودگی ازتوکسوپلاسموز حاد مادر (توکسوپلاسموزیس مادرزادی) بروز می‌کند(۳).

علیرغم اینکه توکسوپلاسما بندرت در بزرگسالان باعث ظهور علائم حاد می‌شود، چنانچه مادری در ماه‌های اول حاملگی به این انگل آلوده شود شانس عبور انگل از سد جفت پایین بوده ولی وخامت بیماری نزد جنین بیشتر است و بالعکس، چنانچه مادری در ماه‌های آخر بارداری آلوده شود شانس عبور انگل به دلیل تحلیل رفتن لایه‌های سد دفاعی جفت افزایش یافته ولی وخامت کمتری نزد نوزاد مشاهده می‌شود. لذا الگوهای بالینی توکسوپلاسموز مادرزادی را می‌توان به ۴ گروه تقسیم کرد(۹). در گروه **I** شدیدترین عوارض مثل کلسیفیکاسیون مغزی، هیدروسفالی، آنسفالومیلیت و حتی سقط جنین، در گروه **II** عفونت‌های سیستمیک شدید، هپاتواسپلنومگالی، پنومونی، میوکاردیت و ... و در گروه **III** هیپربیلی روبینمی، پورپورا، کوریورتینیت، تشنج، لنفادنیت و تب و بالاخره در گروه **IV** ممکن است توکسوپلاسموز تحت کلینیکی یا علائم ژنرالیزه دیده شود. ضایعات مغزی و چشمی بیشترین یافته‌های کلینیکی در توکسوپلاسموز مادرزادی است(۱۰, ۱۱). بنابراین می‌توان چنین گفت که شدت عفونت مادرزادی، به سن جنین در زمان ابتلای زن حامله بستگی دارد به این ترتیب که خطر پیدایش عفونت مادرزادی با افزایش سن جنین بیشتر می‌شود ولی شدت عفونت جنینی و عواقب آن در سن حاملگی پایین تر، بیشتر است(۱۲).

مطالعه حاضر با هدف بررسی مطالعات انجام شده در مورد شیوع توکسوپلاسموزیس جهت برآورد میزان کلی آن در زنان باردار در کل کشور انجام شد. به این دلیل

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.1.148]

که عملا در متاآنالیز از حجم نمونه تمام مطالعات استفاده می‌شود و توان بالایی دارد، قابل اعتمادتر بوده و برآورد دقیق تری نسبت به سایر برآوردها (۱۳, ۱۴) در مطالعات انجام شده در شهرهای مختلف کشور دارد. بنابراین نتایج این مطالعه بهتر از سایر مطالعات می‌تواند در برنامه ریزی و ارائه خدمات به جامعه موثر باشد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مرور سیستماتیک بررسی اپیدمیولوژیک شیوع توکسوپلاسموزیس در کشور است که به روش مرور مقالات و متاآنالیز منابع موجود انجام شده است. برای جمع آوری داده‌های مورد نیاز تمام منابع و بانک‌های اطلاعاتی الکترونیکی که در دسترس هستند مورد جستجو قرار گرفتند. این بانک‌های اطلاعاتی شامل سایت‌های معتبر پزشکی از جمله SID (پایگاه جهاد دانشگاهی)،Magiran، Irandoc، Medlib، Googlescholar، Cochrane، EMBASE، ISI و Pubmed می‌باشد که جستجوی مورد نظر با استفاده از کلیدواژه‌های توکسوپلاسموزیس، توکسوپلاسما گوندی، بارداری، حاملگی، ایران وسایر ترکیبات مرتبط و احتمالی هم به زبان فارسی و هم انگلیسی انجام شد. تاریخ آخرین جستجو در این مطالعه مهرماه ۱۳۹۲ می‌باشد و بنابراین مقالاتی که پس از این تاریخ چاپ شده اند وارد آنالیز نشده اند. فهرست منابع مورد استفاده در تمامی مقالاتی که طی مراحل جستجو یافت شدند، مورد ارزیابی قرار گرفت تا سایر منابع احتمالی نیز وارد مطالعه شوند. سپس تمام مقاله‌های مرور شده بدون محدودیت زمانی که دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند ، مورد بررسی قرار گرفتند.

انتخاب مطالعات و استخراج داده‌ها

در ابتدا تمامی مقالات مرتبط با توکسوپلاسموزیس در بارداری توسط ۲ پژوهشگر به صورت مجزا جمع آوری و پس از اتمام جستجو، لیستی از چکیده مقالات توسط پژوهشگران تهیه شد. در این مرحله، با مطالعه و بررسی خلاصه مقالات، مطالعاتی که با سوال این پژوهش بی ارتباط بودند و در آن‌ها شیوع آنتی بادی‌های مورد نظر اندازه گیری نشده بود حذف و مطالعات کاملا مرتبط یا احتمالا مرتبط وارد لیست اولیه شدند (نمودار ۱). روش آزمایشگاهی در شناسایی آنتی بادی‌های ضدتوکسوپلاسما در مطالعات مختلف متفاوت بود و از روش ELISA و یا IFAT استفاده شده بود. طبق مطالعه‌ی مردانی و همکاران در مقایسه‌ی این دو روش در بررسی سرواپیدمیولوژی عفونت توکسوپلاسمایی در زنان باردار شهر قم، چنین نشان داده شد که با توجه به میزان هماهنگی بین دو تست اولا ارزش تشخیصی دو روش تقریبا برابر است و ثانیا روش ELISA به علت حساسیت و ویژگی بالا، تکنیک ساده تر و هزینه‌ی کمتر، جهت غربالگری عفونت توکسوپلاسمایی ارجح می‌باشد (۱۵)، بنابراین مطالعاتی که از هر کدام از این دو روش استفاده کرده بودند وارد جریان مطالعه‌ی ما شدند.

با بررسی متن مقالات باقی مانده، مقالاتی که کاملا با هدف این پژوهش مرتبط بودند را انتخاب نمودیم. سپس چک لیستی از اطلاعات لازم برای پژوهش (از جمله مکان و منطقه انجام مطالعه، سال انجام آن، روش آزمایشگاهی استفاده شده، شیوع آنتی بادی‌های مورد نظر به تفکیک) برای کلیه مطالعاتی که ارزیابی اولیه شده بودند به منظور ارزیابی نهایی تهیه شد.

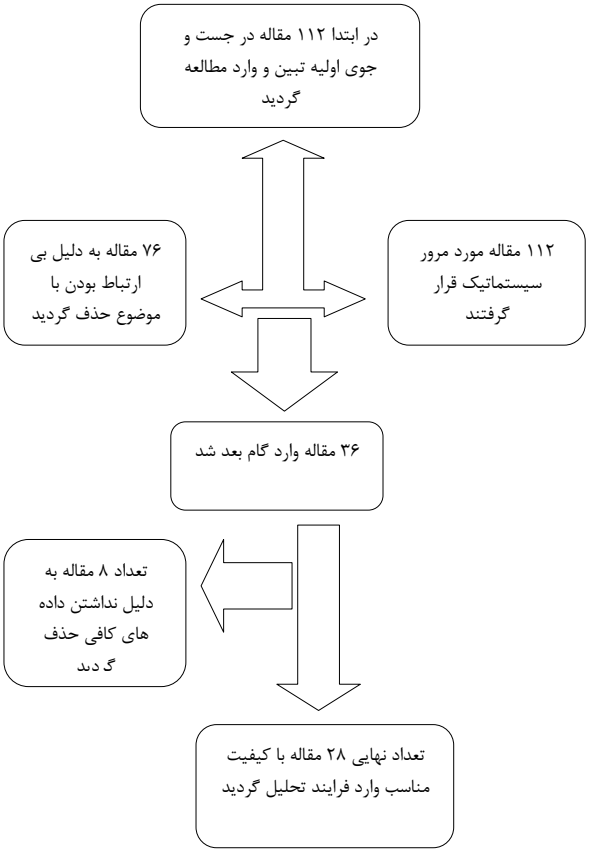
چک لیست نهایی توسط پژوهشگران بررسی و در نهایت مقالات مرتبط با عنوان پژوهش وارد پروسه پژوهش برای انجام متاآنالیز شدند.

تحلیل آماری

اطلاعات از مقالات استخراج شد و در نرم افزار Excel جمع آوری شدند. با توجه به این مساله که شاخص اصلی مورد مطالعه در این بررسی شیوع بود، واریانس آن از طریق توزیع دو جمله ای محاسبه شد و حدود اطمینان ۹۵ درصد برای نسبت محاسبه گردید. ناهمگنی (هتروژنسیتی) مطالعات با استفاده از آزمون Q و شاخص I^2 انجام شد. با توجه به ناهمگنی مطالعات از مدل اثرات تصادفی (Random effects model) برای ترکیب نتایج مطالعات با هم استفاده شد. آنالیز در زیر گروه‌ها با توجه به منطقه مورد بررسی (شمال- جنوب- شرق- غرب- مرکز) انجام شد. سطح معنی داری ۵٪ در نظر گرفته شد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار R و STATA Ver.11.2 آنالیز شدند.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.1.148]



نمودار ۱ : فلوچارت انتخاب مقالات

یافته‌های پژوهش

شیوع کلی توکسوپلاسموزیس در زنان باردار با استفاده ازترکیب داده‌ها از مطالعات انجام گرفته درمناطق مختلف ایران از سال۱۹۹۰ تا ۲۰۱۲ بدست آمد. تعداد کل نمونه‌ها در ۲۸ مقاله مورد بررسی ۱۲۸۱۸ نفر خانم باردار بود (جدول ۱).

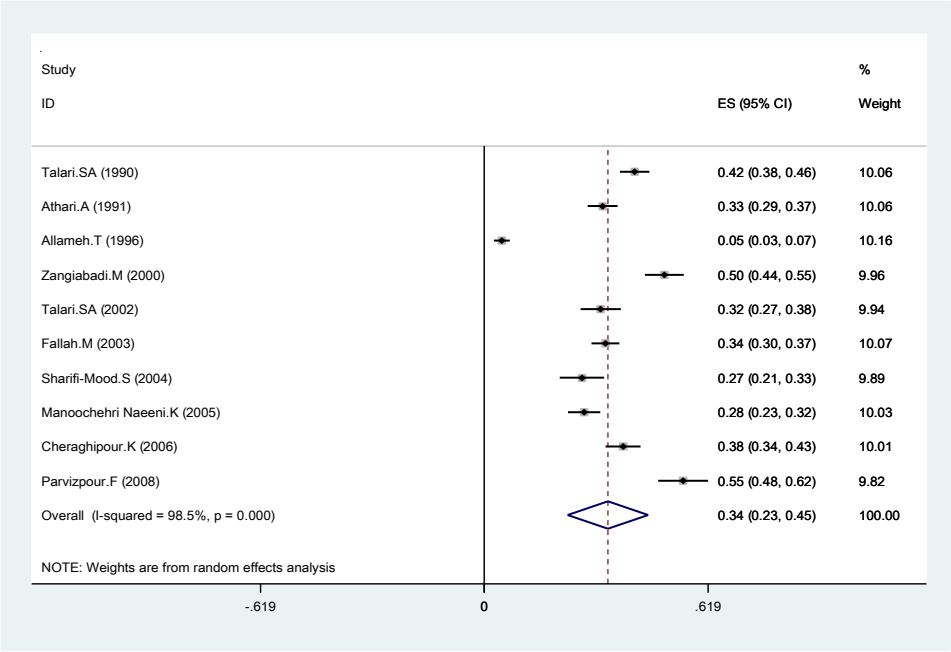
شیوع توکسوپلاسموزیس در زنان باردار در ایران در این مطالعه‌ی متاآنالیز بصورت تفکیک شده از نظر نوع آنتی بادی‌ها (جدول ۱) و نیز داده‌های مربوط به شیوع بیماری به تفکیک منطقه‌ی انجام مطالعات و روش آزمایشگاهی مورد استفاده در برآورد شیوع آنتی بادی‌ها در مطالعات محاسبه شد (جدول ۲).

بررسی شیوع کلی (بدون در نظر گرفتن نوع آنتی بادی)

در ۱۲ مطالعه که شیوع کلی آنتی بادی‌های ضدتوکسوپلاسما بدون در نظر گرفتن نوع آنتی بادی (IgGو IgM) بررسی شده بود، حجم نمونه ۸۲۴۶ نفربود. میزان شیوع کلی توکسوپلاسموزیس در زنان باردار در ایران، در مطالعات مختلف، از ۰/۰۵ تا ۰/۶۸ متغیر بود. نتیجه ترکیب مطالعات نشان داد که میانگین میزان شیوع کلی توکسوپلاسموزیس در زنان باردار در ایران ۳۹٪ (با فاصله اطمینان ۹۵٪، ۵۵-۲۴٪) است. با انجام آنالیز تحلیل حساسیت (Sensivity Analysis)، داده‌هایی که نتایج آن‌ها با مطالعه مغایرت داشت حذف شدند و بدین ترتیب ۲ مقاله از این ۱۲ مقاله حذف شد و بر اساس نمودار انباشت (نمودار ۲)، میزان شیوع کلی ۳۴/۲٪ (با فاصله اطمینان ۹۵٪، ۴۵/۳-۲۳٪) محاسبه شد. شاخص ناهمگنی بین مطالعات برای شیوع کلی نیز I^2=۹۸/۵٪ برآورد شد.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.1.148]



نمودار ۲ : نمودار انباشت میزان شیوع کلی توکسوپلاسموزیس در زنان باردار ایرانی با فاصله اطمینان ۹۵٪ برحسب نام نویسنده و سال انجام مطالعه. نقطه وسط هر پاره خط برآورد میزان شیوع و طول پاره خط فاصله اطمینان ۹۵ درصدی در هر مطالعه را نشان می‌دهد. علامت لوزی میزان شیوع در کل کشور را برای کل مطالعات نشان می‌دهد.

بررسی شیوع IgG

در بین مطالعات بررسی شده، در۲۰ مطالعه با تعداد نمونه ۵۹۹۵ نفر، شیوع آنتی بادی IgG برآورد شده بود. میزان آنتی بادی IgG در مطالعات بررسی شده، از ۰/۱۴ تا ۰/۷۱ متغیر بود و میانگین داده‌ها در کل مطالعات، شیوع ۳۷ درصدی (با فاصله اطمینان ۹۵٪، ۴۳-۳۱٪) این آنتی بادی را در زنان باردار ایرانی نشان داد که بیانگر ابتلای قبلی یا مزمن این افراد به توکسوپلاسموزیس است. با انجام آنالیز تحلیل حساسیت (Sensivity Analysis)، داده‌هایی که نتایج آن‌ها با مطالعه مغایرت داشت حذف شدند و بدین ترتیب ۱ مقاله از این ۲۰ مقاله حذف شد و طبق نمودار انباشت، شیوع این آنتی بادی ۳۴/۹٪ (با فاصله اطمینان ۹۵٪، ۳۸/۷-۳۱/۲٪) بدست آمد. شاخص ناهمگنی نیز I^2=۸۸٪ محاسبه شد.

بررسی شیوع IgM

بر اساس نمودار انباشت، شیوع آنتی بادی IgM در ۱۳ مطالعه‌ی مورد بررسی با تعداد نمونه‌ی ۳۷۷۴ نفری از زنان باردار، ۶ درصد (با فاصله اطمینان ۹۵٪، ۸-۴٪) برآورد شد. این آنتی بادی نشان دهنده‌ی ابتلای اخیر به توکسوپلاسموزیس می‌باشد و نشان می‌دهد که جنین‌های این مادران مبتلا به عفونت حاد، در معرض خطر ابتلا به توکسوپلاسموز مادرزادی و همچنین عوارض بالقوه و وخیم آن می‌باشند. شاخص ناهمگنی برای این بررسی I^2=۹۲/۴٪ بدست آمد.

جدول ۱:مشخصات مقالات مورد بررسی در مورد شیوع توکسوپلاسموزیس در زنان باردار در ایران

اسم نویسنده اول	زمان (سال)	مکان (شهر)	تعداد نمونه	شیوع کلی (درصد)	شیوع آنتی بادی IgG (درصد)	شیوع آنتی بادی IgM (درصد)	شماره رفرنس
دلیمی اصل	۲۰۱۱	تبریز	۳۰۰	–	۲۶/۳۳	۰/۳۳	(۱۶)
مردانی	۲۰۰۴	قم	۶۰۰	–	۴۲/۸	–	(۱۵)
سهرابی	۲۰۰۷	اهواز	۷۹	–	۳۵/۴	–	(۱۷)
فلاح	۲۰۰۶	همدان	۵۷۶	۳۳/۵	–	–	(۱۸)
غروی	۲۰۰۲	تهران	۴۱۲۰	۶۸	–	–	(۱۹)
فولادوند	۱۹۹۸	بوشهر	۳۶۵	–	۳۷/۸	۵/۷	(۲۰)
اربابی	۲۰۰۱	کاشان	۳۴۰	۶۰/۹	–	–	(۲۱)
طالاری	۲۰۰۳	خمینی شهر	۲۷۰	۳۲/۲	۲۶/۶۶	۵/۵۵	(۲۲)

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.1.148]

منوچهری نائینی	۲۰۰۷	چهارمحال	۳۸۴	۲۷/۶	–	–	(۲۳)
ستوده جهرمی	۲۰۰۳	بندرعباس	۴۱۸	–	۳۴/۲	۷/۸۹	(۲۴)
علامه	۲۰۰۲	اصفهان	۳۷۱	۴۸/۵	–	–	(۲۵)
ابراهیم زاده	۲۰۱۳	زاهدان	۲۲۱	–	۳۰/۸	۱/۴	(۲۶)
پرویزپور	۲۰۱۰	کامیاران	۲۰۱	۵۵	۲۷	۱۲	(۲۷)
رستمی نژاد	۲۰۱۳	لرستان	۴۹۶	–	۳۱	۷	(۲۸)
قاسمی	۲۰۱۰	اصفهان	۱۲۷	–	۵۲/۷۶	–	(۲۹)
سعیدی	۲۰۰۹	گرگان	۹۹	–	۴۵/۵	۱۴/۱	(۳۰)
طالاری	۲۰۰۰	کاشان	۵۶۲	۴۱/۶	۳۳/۸	۷/۸۲	(۳۱)
چراغی پور	۲۰۰۹	خرم آباد	۳۹۰	۳۸/۴	۳۱	۷/۴	(۳۲)
شریفی	۲۰۱۱	زاهدان	۲۰۰	۲۷	–	–	(۳۳)
عبدی	۲۰۰۸	ایلام	۵۵۳	–	۴۴/۸	–	(۳۴)
عالی	۲۰۰۹	کرمان	۱۱۲	–	۲۴/۱	۲/۷	(۳۵)
نوربخش	۲۰۰۲	تهران	۱۴۰	–	۳۴/۳	۷/۱	(۳۶)
عبادی	۲۰۱۱	جهرم	۵۰	–	۱۴	–	(۳۷)
اطهری	۱۹۹۴	کرمانشاه	۴۹۵	۳۴/۷	–	–	(۳۸)
شریف	۲۰۰۰	ساری	۲۰۰	–	۳۷/۵	۱/۵	(۳۹)
صفار	۱۹۹۹	ساری	۶۱۲	–	۷۱	–	(۴۰)
فتا	۲۰۰۱	مشهد	۲۰۰	–	۵۴	–	(۴۱)
زنگی آبادی	۲۰۰۱	زاهدان	۳۳۷	۴۹/۸	–	–	(۴۲)
			۱۲۸۱۸	۳۹/۳	۳۶/۸	۵/۷	

جدول۲:میزان شیوع توکسوپلاسموزیس در زنان باردار در ایران بر حسب منطقه و روش آزمایشگاهی مورد استفاده به تفکیک نوع آنتی بادی

	Total				IgG				IgM			
	تعداد مطالعه	حجم نمونه	شیوع (CI 95%) ٪	I^2 ٪	تعداد مطالعه	حجم نمونه	شیوع (CI 95%) ٪	I^2 ٪	تعداد مطالعه	حجم نمونه	شیوع (CI 95%) ٪	I^2 ٪
منطقه												
شمال	–	–	–	–	۳	۵۹۹	۳۵/۸ (۲۵–۴۶/۷)	۸۶/۵	۳	۵۹۹	۲/۸ (۰/۴–۶)	۸۸
مرکز	۴	۱۵۸۷	۲۶/۵ (۷/۲–۴۵/۸)	۹۹	۶	۱۸۱۱	۳۵/۶ (۲۸/۵–۴۲/۷)	۸۹/۵	۴	۱۰۸۴	۵/۸ (۳/۵–۸/۱)	۶۰/۵
غرب	۴	۱۶۶۲	۳۹/۵ (۳۱/۵–۴۷/۴)	۹۱/۲	۵	۱۷۱۹	۳۳/۹ (۲۷–۴۰/۸)	۸۸/۴	۳	۱۰۸۷	۸/۱ (۵/۸–۱۰/۵)	۴۹/۲
جنوب	–	-	-	–	۳	۸۳۳	۲۹/۶ (۱۹/۱–۴۰/۱)	۸۹/۳	۲	۷۸۳	۶/۷ (۴/۶–۸/۹)	۳۳
شرق	۲	۵۳۷	۳۸/۵ (۱۶/۱–۶۰/۸)	۹۶/۷	۲	۴۲۱	۴۲/۳ (۱۹/۶–۶۵/۱)	۹۵/۹	۱	۲۲۱	۱/۴ (۰/۱–۲/۹)	–
کل	۱۰	۳۷۸۶	۳۴/۲ (۲۳–۴۵/۳)	۹۸/۵	۱۹	۵۳۸۳	۳۴/۹ (۳۱/۲–۳۸/۷)	۸۸	۱۳	۳۷۷۴	۵/۷ (۳/۶–۷/۸)	۹۲/۴
روش آزمایشگاهی												
ELISA	۲	۵۹۱	۴۶/۵ (۳۰/۲–۶۲/۸)	۹۳/۳	۱۲	۳۳۳۱	۳۱/۸ (۲۷/۸–۳۵/۹)	۸۳/۴	۹	۲۶۰۲	۵/۹ (۳/۲–۸/۷)	۹۳/۴
IFAT	۷	۲۸۵۸	۲۸/۵ (۱۶/۲–۴۰/۷)	۹۸/۵	۶	۱۹۱۲	۴۱/۳ (۳۳/۳–۴۹/۲)	۹۲/۱	۳	۱۰۳۲	۴/۹ (۰/۸–۹)	۹۰/۵
نامشخص	۱	۳۳۷	۴۹/۸ (۴۴/۵–۵۵/۱)	–	۱	۱۴۰	۳۴/۳ (۲۶/۴–۴۲/۲)	–	۱	۱۴۰	۷/۱ (۲/۸–۱۱/۴)	–
کل	۱۰	۳۷۸۶	۳۴/۲ (۲۳–۴۵/۳)	۹۸/۵	۱۹	۵۳۸۳	۳۴/۹ (۳۱/۲–۳۸/۷)	۸۸	۱۳	۳۷۷۴	۵/۷ (۳/۶–۷/۸)	۹۲/۴

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.1.148]

بحث و نتیجه گیری

یکی از مشکلات اصلی و عمده‌ی بهداشتی کشور که سال‌هاست به‌صورت یک معضل، منابع انسانی و مالی کشور را به خود اختصاص داده و هر چند گاه به‌صورت بحران جدی در استان‌های مختلف و در قالب بیماری‌های نوپدید و بازپدید خود را آشکار می‌سازد، بیماری‌های قابل انتقال بین انسان و حیوان است.

بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت از میان ۱۷۰۹ عامل بیماری‌زا، ۸۳۲ عامل از حیوانات به انسان منتقل می‌شود و همچنین از میان ۱۵۶ بیماری نوپدید شناخته شده در انسان ۱۱۴ مورد آن از حیوانات به انسان منتقل می‌گردد.

این مطالعه با هدف بررسی شیوع توکسوپلاسموزیس در زنان باردار ایرانی به روش متاآنالیز بر روی ۲۸ مقاله با تعداد نمونه ۱۲۸۱۸ نفر زن باردار که در مناطق مختلف ایران انجام شده بودند، صورت گرفت.

در مطالعه‌ی حاضر، شیوع کلی توکسوپلاسموزیس ۳۴/۲٪، شیوع آنتی بادی IgG ضدتوکسوپلاسما که نشانگر ابتلای قبلی مادر به این عفونت بوده ، ۳۴/۹٪ و شیوع آنتی بادی IgM ضدتوکسوپلاسما که نشانگر عفونت فعال و اخیر مادر بوده و خطر انتقال به جنین را دارد، ۵/۷٪ برآورد شد. نتیجه‌ی مطالعات در ایران نشان داده است که شیوع توکسوپلاسموزیس در زنان باردار در ایران از ۷ تا ۸۲/۲ ٪ متغیر می‌باشد(۳۶, ۴۳).

مطالعات انجام شده در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، آمارهای بسیار متفاوتی از آلودگی با این پروتوزوئر را نشان می‌دهند و شیوع عفونت را در زنان باردار از ۰/۷۹٪ (زنان کره ای) تا ۸۵/۴٪ (زنان نیجریه ای) نشان داده است (۴۴, ۴۵).

در دیگر مطالعات صورت گرفته در داکار (سنگال) ۳۳/۳٪ از مادران باردار واجد IgG ضدتوکسوپلاسما گزارش شده اند(۴۶)، این در حالی است که در سوئد (۴۷) و نیجریه (۴۸) به ترتیب ۴۰٪ و ۷۵/۴٪ از زنان حامله دارای آنتی بادی ضدتوکسوپلاسما بوده اند.

در امارات متحده عربی از هر ۱۰۰۰ زن باردار در سال، ۳۱ مورد دارای آزمایش مثبت IgM علیه توکسوپلاسما (عفونت فعال) هستند (۵۰). در یکی از پژوهش‌های انجام شده بر روی زنان باردار موارد مثبت آنتی بادی در پاریس ۸۳٪، امریکا ۳۱/۷٪ و نروژ ۱۲٪ گزارش گردیده است(۴۹).

مطالعه اربابی و همکاران (۲۱) نشان داد که شغل، عادات غذایی، تماس با گربه و سقط جنین در شیوع آلودگی توکسوپلاسماگوندی تاثیر زیادی دارند. در این مطالعه شیوع این عفونت در زنان باردار شاغل در کشتارگاه، قصابی و دامداری، ۶۱٪ بود که میزان بالایی محسوب می‌شود.

با توجه به نتایج دیگر مطالعات و نتایج حاصل از این مطالعه می‌توان دریافت که شیوع توکسوپلاسموزیس در زنان باردار ایرانی همانند شیوع آن در دیگر زنان باردار در تمام نقاط جهان به عوامل بسیاری بستگی دارد که از جمله مهمترین آن‌ها می‌توان موارد زیر را نام برد :

– نگهداری گربه در منزل و یا تماس با گربه‌های ولگرد آلوده چه بصورت مستقیم و چه غیر مستقیم.

– عادات غذایی متنوع از جمله خوردن گوشت نیم پخته یا خام و یا حتی در برخی کشورهای اروپایی، مصرف عصاره گوشت خام.

– عدم رعایت اصول بهداشتی در نحوه شستشو و نگهداری میوه و سبزیجات.

و علل بسیار دیگری که بصورت مستقیم یا غیرمستقیم سبب انتقال انگل و ابتلا به توکسوپلاسموزیس در افراد و خصوصا در گروه بسیار حساس و مهم جامعه یعنی زنان باردار می‌شود.

از محدودیت‌های موجود در انجام این مطالعه می‌توان به عدم دسترسی به نتایج پایان نامه‌ها اشاره کرد که عمدتا نتیجه‌ی آن‌ها در قالب مقاله منتشر نشده و نیز اینکه هیچ سایت اختصاصی جهت انتشار این داده‌ها وجود ندارد.

با توجه به نتایج مطالعه حاضر و سایر مطالعات، می‌توان به وضوح دریافت که تعداد زیادی از مادران باردار در برابر بیماری توکسوپلاسموزیس مصون نیستند. با توجه به اهمیت عفونت حاد توکسوپلاسموز در مادران باردار و با عنایت به حساسیت گروه بزرگی از خانم‌ها نسبت به

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.1.148]

این عفونت، شایسته است مسئولین بهداشت کشور نکات زیر را مورد توجه قرار دهند:

۱. آموزش راه‌های سرایت بیماری به عامه‌ی مردم بویژه مادران باردار و آشنایی آن‌ها با راه‌های انتقال عفونت (با توجه به خطر بالای عوارض و انتقال این بیماری به جنین) که می‌تواند اهمیت زیادی در کاهش شیوع توکسوپلاسموز در تمام اقشار جامعه داشته باشد.

۲. تلاش برای افزایش سطح سواد جامعه خصوصا زنان با توجه به بالاتر بودن این عفونت در افراد کم سوادتر.

۳. غربالگری از نظر آنتی بادی‌های اختصاصی ضدتوکسوپلاسما در هنگام ازدواج یا قبل از حاملگی.

۴. بعلت محتمل بودن نقش تماس با گربه در انتقال عفونت، توصیه می‌شود در زنان باردار مواجهه یافته با گربه، حداقل یک بار و به خصوص در سه ماهه اول بارداری مورد آزمایش قرار گیرند تا در صورت اثبات آلودگی نسبت به پیشگیری به موقع از ابتلای جنین جلوگیری به عمل آید.

سپاسگزاری:

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایلام جهت تامین اعتبار مالی پروژه و همچنین سرپرست محترم کمیته تحقیقات دانشجویی به جهت مساعدت‌های لازم تشکر و قدردانی می‌شود.

References

1.Despommier DD, Gwadz RW, Hotez PJ. Parasitic diseases. 1th ed. New York Springer Science Business Media Publication.1995

2.Black MW, Boothroyd JC. Lytic cycle of Toxoplasma gondii. Microbiol Mole Biol Rev2000;64:607-23.

3. Mizani A, Alipour A, Sharif M, Sarvi S, Amouei A, Shokri A, Rahimi MT, et al.Toxoplasmosis seroprevalence in Iranian women and risk factors of the disease a systematic review and meta-analysis. Trop Med Health2017; 12;45:7.

4.Kaul R, Chen P, Binder SR. Detection of immunoglobulin M antibodies specific for Toxoplasma gondii with increased selectivity for recently acquired infections. J Clin Microbiol2004;42:5705-9.

5.Esmail S. Protozoa infection in Iran Tehran. 5th ed. Rozbehan Publication. 1987; P. 257-8.

6.Frenkel J. Transmission of toxoplasmosis and the role of immunity in limiting transmission and illness. J Am Vet Med Ass1990;196:233-40.

7.Thulliez P. Screening programme for congenital toxoplasmosis in France. Scand J Infect Dis Suppl1991;84:43-5.

8.Straypedersen B, Jenum P. Current status of toxoplasmosis in pregnancy in Norway. Scand J Infect Dis Suppl1991;84:80-3.

9.Koppe J, Kloosterman G, Roeverbonnet H, Eckertstroink J, Loewersieger D, Bruijne J. Toxoplasmosis and pregnancy, with a long term follow up of the children. European J Obstet Gynecol Reprod Biol1974;4:101-9.

10.Couvreur J, Desmonts G. Parasitic Infections in pregnancy and newborn.Oxford Uni Publication.1998.

11.Sever JL, Ellenberg JH, Ley AC, Madden DL, Fuccillo DA, Tzan NR, et al. Toxoplasmosis maternal and pediatric findings in 23000 pregnancies. Pediatrics1988;82:181-92.

12.Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Hauth J, Rouse D, Spong C. 23th ed. New York McGraw Hill Publication. 2010;P.144.

13.Cohn LD, Becker BJ. How meta analysis increases statistical power. Psychol Meth2003;8:243-53.

14.Noble JH. Meta analysis methods strengths weaknesses and political uses. J Lab Clin Med 2006;147:7-20.

15.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 Sch Pub Health Inst Res2004;2:57-64. (Persian)

16.Dalimiasl AH, Mehdi A. Sero epidemiology of Toxoplasma infection in pregnantwomen referred to Alzahra hospital in Tabriz. J Ilam Uni Med Sci2011;20:55-62. (Persian)

17.Sohrabi A, Samarbafzadeh A, Makvandi M, Maraghi S, Razi T, Darban D. [A seroepidemiological study of Parvovirus B19 Toxoplasma gondii and Chlamydia trachomatis in pregnant women referring to Obs and Gyn ward of Ahwaz Imam Khomeini hospital]. J Reprod Infertil2007;8:171-5. (Persian).

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.1.148]

18.Falah M, Matini M, Taherkhani H, Rabiei S, Hajiloei M. [Sero epidemiology of Toxoplasma gondii in pregnant women in Hamadan during 2003-2004]. J Hamadan Uni Med Sci2006;13:33-7. (Persian)
19.Gharavi M. [Seroepidemiological survey of toxoplasmosis in pregnant women in Tehran]. Hakim Res J2002;5:91-8. (Persian)
20.Foladvand M, Jaafary S. [Seroprevalence of anti-Toxoplasma antibodies in pregnant women in Bushehr]. S Med 1998;3:113-6. (Persian)
21.Arbabi M, Talari SA. [The prevalence of Toxoplasmosis in subjects involved in meat industry and pregnant women in Kashan]. J Feyz 2002;6:28-38.(Persian)
22.Talari S, Hejazi S, Rasti S, Shadzi S. [Sero epidemiology of Toxoplasma gondii in pregnant women refereed to Ashrafi Isfahani hospital in Khomini city during 1998-2000]. Feyz 2003;6:32-7. (Persian)
23.Manouchehrinaeini K, Keshavarzvalian H, Abdizadehdehkordi R, Zebardast N, Kheiri S, Khalafian P, et al. [Seroprevalence of anti-Toxoplasma antibodies among pregnant women from Chaharmahal and Bakhtyari province using indirect immunoflurescent in 2006-2007]. J Shahrekord Un Med Sci2007;4:74-80. (Persian)
24.Setoodehjahromi A, Safa O, Zare S, Davoudian P, Farshidfar G. [Prevalence of Toxoplasma antibodies in pregnant women referred to Shariati hospital Bandarabbas. J Hormozgan Uni Med Sci2003;6:25-30. (Persian)
25.Alameh T, Tavangar F. [Frequency of congenital toxoplasmosis and early neonatal morbidity in Shahid Beheshty medical center]. IJOGI2002;5:6-13. (Persian)
26.Ebrahimzadeh A, Mohammadi S, Salimikhorashad A, Jamshidi A. Seroprevalence of Toxoplasmosis among pregnant women referring to the reference laboratory of Zahedan, Iran. Zahedan J Res Med Sci 2013;15:10-3.
27.Parvizpour F, Hajighasemlo S, Hasani S, Olfati L, Bahmani A, Hoseini F, et al. Toxoplasmosis infection in the pregnant women in the first half of pregnancy in Kamyaran in 2008. Sci J Kurdistan Uni Med Sci2010;15:72-8.
28.Fazeli Z, Nazemalhosseinimojarad E, Pourhoseingholi MA, Rostami K, Barzegar F, Zali MR. [Prevalence of celiac disease and toxoplasmosis during pregnancy]. Med Sci J Islam Azad Uni 2013;22]:288-93. (Persian)
29.Ghasemi A, Razeghimanesh M, Alidousti H, Bahavarnia R, Baradaran H. [Prevalence of Toxoplasma antibodies in pregnant women in Isfahan]. JMVR. 2010;3:23-7. (Persian)
30.Saeedi M, Bakhshandehnosrat S, Moradi A, Hedayatmofidi S, Behnampoor N. [Comparative study of Cytomegalovirus Listeria monocytogen and Toxoplasma gondii infections in successful and non successful pregnancy in Gorgan]. Med Lab J2009;3:25-30. (persian)
31.Talari S, Namaki S, Khorshidimalahmadi A. [Seroepidemiology of Toxoplasma gondii in par turients referring to Shabieh Khani hospital Kashan 1990-93]. J Shaheed Beheshti Un Med Sci 2000;25:243-8. (Persian)
32.Cheraghipour K, Taherkhani H, Fallah M, Sheykhian A, Sardarian K, Rostaminejad M. [Seroprevalence of Toxoplasmo antibodies IgG and IgM in pregnant women admitted to the health centers of Khorramabad city]. J Hamedan Uni Med Sci 2009;17:46-51. (Persian)
33.Sharifimood B, Hashemishahri M, Salehi M, Naderi M, Naserpoor T. Seroepidemiology of Toxoplasma infection in the pregnant women in Zahedan, Southeast of Iran. J Res Health Sci 2011;4:1-3.
34.Abdi J, Shojaee S, Mirzaee A, Keshavarz H. Seroprevalence of toxoplasmosis in pregnant women in Ilam province Iran. Iranian J Parasitol2008;3:34-7.
35.Aali B, Fasihiharandi M, Nazari E, Salari z. [Comparison of Toxoplasma gondii IgG and IgM seropositivity between women with spontaneous abortions and ongoing pregnancies]. J Kerman Med Sci 2011:1-6. (Persian)
36.Noorbakhsh S, Mamishi S, Rimaz S, Monavari M. Toxoplasmosis in primiparus pregnant women and their neonates. Iranian J Pub Health2002;31:51-4.
37.Ebadi P, Solhjoo K, Bagheri K, Eftekhar F. [Seroprevalence of Toxoplasmosis in women with recurrent spontaneous abortion in comparison with normal delivery]. J

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.1.148]

Kazerun Islam Azad UniMed Sci 2011:10-9. (Persian)
38.Athari A, Shojaeian S, Eliasi O, Delfani K. Seroprevalence of Toxoplasma antibodies among pregnant women in Kermanshah. Med J Islam Rep Iran 1994;8:93-5
39.Sharif M, Ajami A. [Serological survey on toxoplasmosis in women suffering from abortion or dead fetus refereed to women clinics in Sari city during 1987-88]. J Mazandaran Uni Med Sci2000;10:8-13. (persian)
40.Saffar M, Ajami A. [The prevalence of toxoplasmosis in pregnant women in Sari city]. J Mazandaran Uni Med Sci 1999;24:1-5. (Persian)
41.Fata A, Elahi S, Berenji F, Zare R, Shahrodi M, Ashrafiabian H. [Comparison of immunoflorescent and immunoperoxidase methods for diagnosis of toxoplasmosis in 200 pregnant women]. Med J Mashhad Facu 2001;44:16-21. (Persian)
42.Zangiabadi M, Salehi M, Khazaei H, Khooshideh M. The serologic study of toxoplasmosis among pregnant women. Zahedan J Res Med Sci2001;3:9-15.
43.Shemirani A. [Serological Study of Congenital Tpxoplasmosis at newborn neonates in Akbarabadi and Mahdiyeh hospital in Tehran]. Tehran Uni Med Sci 1993;2:62-7.(Persian).
44.Song KJ, Shin JC, Shin HJ, Nam HW. Seroprevalence of toxoplasmosis in Korean pregnant women. Korean J Parasitol2005;43:69-71.
45.Ndir I, Gaye A, Faye B, Gaye O, Ndir O. Seroprevalence of toxoplasmosis among women having spontaneous abortion and pregnant women following in a center of health up town in Dakar. Dakar Med2003;49:5-9.
46.Dumas P, Leguenno B, Digoutte J, Seguela J. [Toxoplasmosis in the republic of Senegal seroepidemiological survey. Bullet Soc Pathol Exotiq 1990;83:283-5.
47.Ahlfors K, Borjeson M, Huldt G, Forsberg E. Incidence of toxoplasmosis in pregnant women in the city of Malmo Sweden. Scand J Infect Dis 1989;21:315-21.
48.Onadeko M, Joyson D, Payen R. The prevalence of Toxoplasma and CMV antibodies and hepatitis B antigen in an Egyptian rural area. J Trop Pediatr1996;42:154-7.
49.Jeannel D, Niel G, Costagliola D, Danis M, Traore B, Gentilini M. Epidemiology of toxoplasmosis among pregnant women in the Paris area. Int J Epidemiol1988;17:595-602.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.1.148]

Investigating the Prevalence of Toxoplasmosis in Iranian Pregnant Women: A Systematic Review and Meta-Analysis

*Azadi T [1], Darabi M [1], Sayehmiri F[2], SayeMiri K [*2]*

(Received: November 8, 2015 Accepted: March 9, 2016)

Abstract

*Introduction***:** Toxoplasmosis is an infectious disease shared between humans and animals which occur as a result of infection with the intracellular parasite called toxoplasma Gondii. Toxoplasmosis in pregnant women, can lead to miscarriage or congenital abnormalities in the fetus. The congenital toxoplasmosis occurs when the mother is infected for the first time during pregnancy. This study aims to investigate the prevalence of serum anti-Toxoplasma antibodies in Iranian pregnant women.

Materials & methods: Required data were collected by searching Googlescholar, Irandoc, Magiran Pubmed, SID, Embase, Cochrane, and ISI databases without any time limitation. Then, 28 articles were selected among 112 collected articles and considered in the Meta-Analysis and their data were analyzed using Meta-Analysis and random effects model. Heterogeneity of the study was assessed using the I2 index. Also, data were analyzed using R and STATA(Ver11.2) software.

Findings: With a sample size of 12818, the overall prevalence of anti-Toxoplasma antibodies was calculated equal to 34.2% (CI 95%: 23-45.3), the prevalence of IgG antibody was 34.9% (CI 95%: 31.2-38.7), and the prevalence of IgM antibody was 5.7% (CI 95%: 3.6-7.8).

Discussion & conclusions: Our findings suggested that the prevalence of Toxoplasma infection among pregnant women in Iran is at an average level. Therefore, considering the high cost of serologic screening method, it is recommended to improve public and especially women awareness in the period before pregnancy through development and extension of health programs in order to prevent the infection in pregnant women or timely treatment of infected infants.

Keywords: Toxoplasmosis, Pregnant Women, Iran, Meta- analysis

1. Student Research Committee, Department of Research & Technology, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran
2.Clinical Microbiology Research Center, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran, Ilam, Iran
3. Research Center of Prevention of Psychosocial and Social Impairments, Ilam University of Medical Sciences, , Ilam, Iran
**Corresponding author E-mail: sayehmiri@razi.tums.ac.ir*

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/sjimu.25.1.148]