در بررسی سرواپیدمیولوژی عفونت توکسوپلاسمایی در ELISA و IFAمقایسه دو روش زنان باردار شهر قم

احمد مردانی[1] و دکتر حسین کشاورز*[1]

چکیده:

توکسوپلاسموز از جمله بیماریهای مشترک انسان و حیوان است که انتشار وسیعی دارد. این بیماری در اثر آلودگی به تک‌یاخته انگلی توکسوپلاسما گوندیی ایجاد می‌شود. ازمهمترین روشهای تشخیص این بیماری، تکنیکهای سرولوژیکی از می‌باشد. هدف از انجام این مطالعه مقایسه دو روش ELISAو) IFA (جمله روش ایمونو فلوروسانت آنتی‌بادی غیرمستقیم به منظور تعیین شیوع آنتی‌بادی ضد توکسوپلاسمایی در خانمهای باردار بوده است. ELISA و IFA

در این مطالعه توصیفی – مقطعی، طی چهار ماه (از مهرماه تا دی ماه ۱۳۸۰) از ۶۰۰ زن باردار مراجعه کننده به زایشگاههای ELISA وIFAالزهرا و ایزدی شهر قم نمونه خون تهیه شد. پس از خونگیری و جداسازی سرم، نمونه‌های سرم به روشهای مورد آزمایش قرار گرفت.

IFA-IgG تعداد ۲۵۷ نفر (۴۲/۸٪) و با روش ELISA-IgG از تعداد ۶۰۰ نمونه سرم مادران آزمایش شده به روش نشان ELISA و IFA اختصاصی بودند. همچنین مقایسه بین دو روش IgGتعداد ۲۴۶ نفر (۴۱٪) دارای آنتی‌بادی می‌دهد ۲۴۶ مورد (۴۱٪) در هر دو روش جواب مثبت و ۳۴۳ مورد (۵۷/۲٪) در هر دو روش جواب منفی داشتند و تنها ۱۱ منفی بودند. در این مطالعه تأثیر عوامل مختلفی که IFA جواب مثبت دادند که در روش ELISAمورد (۱/۸٪) با روش ممکن است در میزان شیوع عفونت توکسوپلاسمایی دخالت داشته باشد، مورد بررسی قرارگرفت و نتایج حاصله با آزمون ارزیابی شد.Chi-square

این نتایج نشان می‌دهد اگرچه انتقال عفونت توکسوپلاسمایی در این شهر همانند سایر نقاط جهان و ایران صورت گرفته) فاقد هرگونه مصونیت اکتسابی در IFA و ۵۹٪ باروش ELISAاست، امّا درصد قابل توجهی از زنان باردار (۵۷/۲٪ با روش مقابل این عفونت بودند. بنابراین بررسی وضعیت ایمنی و انجام آزمایشهای اختصاصی قبل از ازدواج و نیز آموزش و آگاه نمودن مردم منطقه به ویژه زنان باردار از برنامه‌های آموزش بهداشت و مراقبتهای دوران بارداری، ضروری به نظر می‌رسد. از (۹۸/۲٪)، چنین نتیجه‌گیری می‌شود که اولاً ارزش تشخیصی ELISA و IFAطرفی با توجه به میزان هماهنگی بین دو تست به علت حساسیت و ویژگی بالا، تکنیک ساده‌تر و هزینه کمتر، جهت ELISAدو روش تقریباً برابر است و ثانیاً روش غربالگری عفونت توکسوپلاسمایی ارجح می‌باشد.

واژگان کلیدی: *عفونت توکسوپلاسمایی، سرواپیدمیولوژی، ELISA، IFA، قم*

(عهده دار مکاتبات).*

۱. گروه انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران

مقدمه:

*Toxoplasma*آلودگی با توکسوپلاسماگوندیی ( ) یکی از شایعترین عفونتهای انگلی انسان و سایر *gondii* حیوانات خونگرم با انتشار جهانی است. این تک‌یاخته درون سلولی اجباری بوده و دارای یک فرم فعال یا) و دو فرم مقاوم یعنی کیست tachyzoiteتاکی‌زوئیت (می‌باشد. (oocyst)) و اواوسیست tissue cystتسجی (در چرخه زندگی توکسوپلاسما گوندیی، گربه و گربه) و انسان، final hostسانان به عنوان میزبان نهایی (پرندگان، انسان و سایر پستانداران نقش میزبان واسطه ( ) را دارند (اورمزدی ۱۳۷۲).intermediate host

ابتلای انسان به بیماری توکسوپلاسموز ممکن است مادرزادی و یا اکتسابی باشد. در شکل مادرزادی، عامل بیماری (تاکی‌زوئیت) از طریق جفت مادر آلوده به جنین منتقل می‌شود. عفونت اکتسابی در اثر خوردن اواوسیست‌هایی که گربه آلوده دفع می‌کند و یا از طریق خوردن گوشت خام و نیم پز آلوده (حاوی کیست نسجی) صورت می‌گیرد (غروی ۱۳۷۸).

نظر به این که علائم بالینی توکسوپلاسموز متنوع و با بیماریهای دیگر قابل اشتباه است، لذا برای تأیید تشخیصهای بالینی، استفاده از روشهای آزمایشگاهی ضروری است. بدین منظور، برای تشخیص توکسوپلاسموز در موارد خاصی از روشهای پارازیتولوژی ( ) و به طور معمول از parasitological methods استفاده)serological methodsروشهای سرولوژی (می‌شود (اورمزدی ۱۳۷۲).

در مطالعه حاضر تا زمان زایمان هیچ اطلاعی از وضعیت قبلی مادران از نظر آلودگی به توکسوپلاسموز قبل از بارداری و در حین بارداری در دست نبود. در چنین مواردی باید با به کارگیری روشهای حساس و مناسب) سرم خون مادران ELISAسنجش آنتی‌بادی (مانند آزمایش گردد.

و IFAهدف اصلی از این مطالعه مقایسه دو روش به منظور تعیین شیوع عفونت توکسوپلاسمایی ELISA در خانم‌های باردار بوده و هدف نهایی آن ارتقاء سطح بهداشت و پیشگیری از عفونت در منطقه می‌باشد.

روش کار:

الف) جمع‌آوری و آماده نمودن نمونه‌ها : در این مطالعه توصیفی – مقطعی برای محاسبه حجم نمونه از فرمول $N=z^2pq/d^2$ و Z۴۰ ، d =۱/۹۶ با مشخصات P٪ = ۰/۰۴ استفاده گردید و تعداد ۶۰۰ نمونه مورد بررسی قرار گرفت.

نمونه‌برداری به صورت چند مرحله‌ای از زایشگاههای الزهرا(س) و ایزدی شهرستان قم که بزرگترین زایشگاههای دولتی استان هستند و اکثر زایمانها در آنها صورت می گیرد، تقریباً ۴ ماه به طول انجامید. نمونه‌گیری شامل کلیه خانمهایی می‌شد که طی این مدت (از مهرماه تا دی ماه سال ۱۳۸۰) در این زایشگاهها زایمان کرده بودند. در هنگام زایمان و یا بعد از زایمان ۵-۳ میلی‌لیتر خون از مادران خونگیری شد و پرسشنامه‌های مربوط که محتوی اطلاعات زیر بود، تکمیل گردید:

نام و نام خانوادگی، تاریخ، سن، شغل، میزان تحصیلات، نوع تغذیه، سابقه تماس با گربه و حیوانات اهلی، وضعیت آب آشامیدنی، روستایی یا شهری بودن، تعداد موارد زایمان و سابقه سقط جنین.

نمونه‌ها هر روز به آزمایشگاه پایگاه منطقه‌ای انتقال خون استان قم منتقل می‌شد و بعد از جدا کردن سرم‌ها، هر نمونه سرم در داخل دو لوله کوچک تقسیم می‌شد. بعد از بستن در لوله‌ها با پارافیلم و اتیکت گذاری آنها در فریزر ۲۰- درجه سانتیگراد نگهداری می شد تا به تدریج آزمایشهای مربوط پس از اتمام نمونه‌گیری انجام گیرد. در این مدت ۶۰۰ نمونه سرم جمع‌آوری گردید. نمونه‌ها جهت ELISA به روش IgGاندازه‌گیری و تعیین تیتر آنتی‌بادی در پایگاه منطقه‌ای انتقال خون استان قم و سپس در IgG- بخش سرولوژی بیماریهای تک‌یاخته‌ای گروه انگل شناسی و قارچ شناسی پزشکی دانشکده بهداشت و انستیتو مورد آزمایش IFA-IgGتحقیقات بهداشتی به روش قرار گرفت. پس از انجام آزمایش ها به منظور اخذ نتایج

Chi-quareنهایی کلیه اطلاعات به کمک آزمون آماری مورد استخراج و آنالیز آماری قرار گرفت.

ب) برای اندازه‌گیری و تعیین تیتر آنتی‌بادی IgG سرمهای مادران، کیت تشخیصی IgG ELISA ایتالیا مورد توکسوپلاسما ساخت شرکت Equipar استفاده قرار گرفت. در این روش آنتی‌ژنهای اختصاصی توکسوپلاسما گوندیی را به حفره‌های میکروپلیت متصل می‌کنند. سپس با اضافه کردن نمونه سرم، در صورت وجود آنتی‌بادی ضد توکسوپلاسما گوندیی به آنتی‌ژن متصل می‌گردد. پس از انجام شستشو به مجموعه فوق آنتی‌هیومن IgG (IgG کونژوگه) که با آنزیم Horseradish Peroxidase (HRP) نشاندار شده است، افزوده می‌شود. در ادامه پس از افزودن محلول سوبسترا- کروموژن مناسب، در صورت وجود آنتی‌بادی اختصاصی تغییر رنگ حاصل می‌گردد که نشانه مثبت بودن واکنش می‌باشد.

البته پس از انجام آزمایش و به دست آوردن مقدار نمونه ها و استانداردها، با استفاده از (OD)جذب نوری منحنی استانداردی که به کمک استانداردهای (مقدار آنتی ضدتوکسوپلاسمایی آنها مشخص است) IgGبادی IgGموجود در کیت رسم شده است، مقدار آنتی بادی نمونه ها به دست آمد و طبق نظر شرکت سازنده کیت، ۵۰ IU/MLنمونه هایی که مقدار آنتی بادی آنها بیش از ۵۰ منفی IU/MLباشد مثبت و موارد برابر و کمتر از تلقی شد.

ج) آزمایش ایمونو فلوروسانت آنتی‌بادی غیرمستقیم (IgG) : برای اندازه‌گیری و تعیین تیتر آنتی‌بادی IFA مورد استفاده قرار IgG-IFAسرمهای مادران روش گرفت. در این روش ابتدا آنتی‌ژن فیگوره (تولید انستیتو پاستور ایران) توکسوپلاسما گوندیی (تاکی‌زوئیت) را به فاز ثابت (لام) متصل می‌کنند. در مرحله بعد با افزودن رقتهای مختلف تهیه شده از سرم (رقتهای ۱/۲۰، ۱/۱۰۰ و ۱/۲۰۰) در صورت وجود آنتی‌بادیهای اختصاصی در سرم به آنتی‌ژن فیکس شده روی لام باند می‌شود. پس از انکوباسیون و انجام شستشو، آنتی‌هیومن آنتی‌بادی (محصول شرکت حاب تک) نشاندار شده با Anti-IgG ماده فلوروسئین افزوده می‌شود. در ادامه پس از طی شدن مرحله دوم انکوباسیون و انجام شستشو، در صورت اتصال آنتی‌هیومن آنتی‌بادی نشاندار شده با فلوروسئین به آنتی‌بادی باند شده به آنتی‌ژن فیگوره، در زیر میکروسکوپ رنگ فلوروسانس رویت خواهد شد که نشانه مثبت بودن آزمایش می‌باشد.

بحث:

یکی از متداولترین عفونتهای انگلی انسان و سایر مهره‌داران خونگرم آلودگی با توکسوپلاسما گوندیی می‌باشد. اگرچه آلودگی معمولاً در افراد بالغ خوشخیم است ولی در دوران بارداری ممکن است علائم جدی و متنوعی از جمله عقب ماندگی ذهنی یا عوارض شدید عصبی و چشمی در جنین ایجاد نماید (اورمزدی ۱۳۷۲). به علت طیف وسیع آلودگی جوامع انسانی به عفونت توکسوپلاسمایی خصوصاً آلودگی بدون علائم آن در زنان باردار که منجر به عفونت توکسوپلاسموز مادرزادی می‌گردد، تعیین شیوع آنتی‌بادیهای اختصاصی در زنان باردار و مشخص نمودن عوامل موثر در افزایش میزان شیوع از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است(سعیدی و همکاران ۱۳۸۰).

روشهای سرولوژی معمولترین روش تشخیص آلودگی به انگل توکسوپلاسما گوندیی است. در ایران، روش کاربرد IFAایمونو فلوروسانت آنتی‌بادی غیرمستقیم (فراوانی دارد، اما با توجه به مشکلات کار با این روش از جمله هزینه بالا، وقت گیر بودن و نیاز به امکانات خاص، لازم است روشهای ساده‌تر در این زمینه مورد بررسی قرار گیرد (کشاورز و چاکر ۱۳۷۹).

درمطالعاتی که در کشورهای مختلف جهان انجام شده است، نتایج نشان می دهد در اسپانیا ۳۰٪ زنان باردار (Gutievrez J. et al. 1996)، بلژیک ۵۰٪ و رم ایتالیا ۱۶/۳٪ (Luyasu V. et al. 1997) دارای آنتی‌بادی ضد (Leone F. et al. 1996) توکسوپلاسمایی بودند.

در سال ۱۳۷۷ معلایی تعداد ۲۷۸ نمونه سرم خون خانمهای باردار مراجعه کننده به مرکز بهداشت سبزوار را جهت تعیین شیوع آلودگی توکسوپلاسما گوندیی به روش مورد برسی قرار داد که میزان شیوع آنتی‌بادیهای ELISA ضد توکسوپلاسمایی ۱۹/۲٪ برآورد گردید (معلایی ۱۳۷۷). کشاورز و همکاران در سال ۱۳۷۷ تعداد ۲۰۱۷ نمونه سرم خون را جهت تعیین شیوع آلودگی به توکسوپلاسما مورد بررسی IFAگوندیی در شهرستان کرج به روش قرار دادند که میزان شیوع ۴۵/۵٪ (۹۱۷ نفر) تعیین گردید (کشاورز و همکاران ۱۳۷۷). فولادوند و جعفری در سال ۱۳۷۸ تعداد ۳۶۵ نمونه سرم خون زنان حامله شهر بوشهر را جهت تعیین تیترآنتی‌بادیهای اختصاصی ضد توکسوپلاسما مور ارزیابی قرار دادند که ELISA/۶گوندیی به روش ۴۳٪ (۱۵۹ نمونه) دارای تیتر مثبت آنتی‌بادی بودند (فولادوند و جعفری ۱۳۷۸). همان طور که گفته شد نتایج حاصله حاکی از ارتباط معنی‌دار آماری بین سن، سابقه سقط جنین، شهری یا روستایی بودن با میزان آلودگی به توکسوپلاسماست. مطابق نمودار ۱ با افزایش) نیز افزایش SPRسن درصد موارد مثبت سرولوژی (می‌یابد. از آنجایی که با افزایش سن، احتمال آلودگی افراد بیشتر می‌شود این نتایج قابل توجیه می باشد. از طرفی به دلیل ساکن بودن ۹۲/۸٪ جمعیت استان در مناطق شهری (گزارش اقتصادی، اجتماعی استان قم ۱۳۷۹)، عدم نگهداری گربه و حیوانات اهلی در مناطق شهری، مساعد نبودن شرایط آب و هوایی شهرهای استان جهت اسپورولاسیون اواوسیست‌ها، ارتقاء سطح بهداشت عمومی و افزایش میزان تحصیلات افراد بویژه خانمها، نتایج به دست آمده قابل توجیه است.

IFA و ELISAدر این مطالعه از دو روش سرولوژی IgGجهت شناسایی و اندازه‌گیری آنتی‌بادی ELISAضد توکسوپلاسمایی استفاده شد. در روش همان طور که انتظار می‌رفت نتایج حاصله با نتایج به دست تقریباً مطابقت داشت (جدول ۳). نتیجه IFAآمده از روش IFA و ELISAاین که اولاً ارزش تشخیصی دو روش از نظر کار تکنیکی ELISAتقریباً برابر است و ثانیاً روش ، روشی IFAآسانتر و مقرون به صرفه می‌باشد (روش است گران، وقت‌گیر و با جوابهای غیر یکنواخت). بنابراین برای غربالگری عفونت توکسوپلاسمایی، ELISAروش با توجه به مزایای آن ارجح می‌باشد.

در مجموع، به علت انتشار وسیع و متنوع بودن راههای انتقال آلودگی نمی‌توان یک یا دو فاکتور را عامل آلودگی در نظر گرفت. از آنجایی که عوامل متعددی از قبیل موقعیت جغرافیایی، سن، عادت غذایی، سابقه تماس با خاک، استفاده از گوشتهای آلوده به صورت خام و نیم‌پز، سطح بهداشت و فراوانی گربه، در شیوع عفونت توکسوپلاسمایی دخیل هستند، بنابراین نمی‌توان میزان آلودگی در این استان را فقط با یک یا دو عامل مرتبط دانست.

پیشنهادها:

۱- اندازه‌گیری آنتی‌بادی IgG ضد توکسوپلاسمایی در دختران در شرف ازدواج به روش ELISA

۲- آموزش و آگاه نمودن مردم منطقه بویژه گروههای در معرض خطر (زنان باردار) از به راههای پیشگیری

۳- تعیین شیوع عفونت توکسوپلاسمایی سایر گروهها در سطح استان

نتایج:

الف) نتایج آزمایش نمونه سرم زنان زایمان کرده به روش ELISA-IgG: از تعداد ۶۰۰ نمونه سرم آزمایش شده تعداد ۲۵۷ نفر (۴۲/۸٪) دارای IgG-ELISAبه روش ضد توکسوپلاسما گوندیی بودند و تعداد IgGآنتی‌بادی (۵۰ ML/IU۳۴۳ نفر (۵۷/۲٪) فاقد آنتی‌بادی اختصاصی (ضد IgGبودند. در جدول ۱ توزیع فراوانی آنتی‌بادی در زنان IgG-ELISAتوکسوپلاسما گوندیی به روش زایمان کرده برحسب سن و مقدار آنتی‌بادی به تفکیک مشخص گردیده است.

ب) نتایج آزمایش نمونه سرم زنان زایمان کرده به روش IgG-IFA: از مجموع ۶۰۰ نمونه سرم آزمایش شده به تعداد ۲۴۶ نفر (۴۱٪) دارای آنتی‌بادی IgG-IFAروش ضد توکسوپلاسمایی بودند و تعداد ۳۵۴ نفر (۵۹٪) IgG

اختصاصی (با تیتر ۱:۲۰) بودند. در IgGفاقد آنتی‌بادی ضد توکسوپلاسما IgGجدول ۲ توزیع فراوانی آنتی‌بادی در زنان زایمان کرده بر IFA-IgGگوندیی به روش حسب سن و تیتر آنتی‌بادی مشخص شده است.

ELISA و IFAنتایج حاصله از مقایسه دو روش نشان می‌دهد ۲۴۶مورد (۴۱٪) در هر دو روش جواب مثبت و ۳۴۳ مورد (۵۷/۲٪) در هر دو روش جواب منفی داشتند جواب مثبت ELISAو تنها ۱۱ مورد (۱/۸٪) با روش منفی بودند (جدول ۳). همچنین IFAدادند که در روش) ارتباط معنی‌داری Chi-squareاز نظر آماری (آزمون با سابقه مصرف سبزیجات خام (IgG۰۹۲بین موارد مثبت)، سابقه مصرف کباب و گوشت نیم پز (۰/۰۱۵۱ = ۰/P =) و P)، سابقه تماس با گربه و حیوانات اهلی (۰/۰۹۹ = P) دیده نشد، در حالی که بین سن (۰/۰۰۰۱Pشغل (۰/۲۶۲ =)، محل سکونت (P)، میزان تحصیلات (۰/۰۰۰۰۱ = ۰P=) با موارد P) و سابقه سقط جنین (۰/۰۰۰۱= ۰/۰۰۰۱P = ارتباط معنی‌دار آماری وجود داشت. IgGمثبت

و قدردانی: تشکر

با سپاس از همکاری پرسنل محترم بخش سرولوژی بیماریهای تک‌یاخته‌ای گروه انگل شناسی پزشکی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران و همکاران محترم آزمایشگاههای پایگاه منطقه‌ای انتقال خون استان قم.

جدول ۱- توزیع فراوانی آنتی‌بادی IgG ضد توکسوپلاسما گوندیی به روش ELISA درزنان زایمان کرده بر حسب سن و مقدار آنتی‌بادی (قم ۸۱-۱۳۸۰)

گروه سنی (سال)	مواردمنفی سرولوژیک		موارد مثبت سرولوژیک و مقدار آنتی بادی (IU/ML)											
			۶۶-۹۳		۱۰۷-۱۴۱		۱۵۷-۲۱۰		۲۲۵-۲۷۸		۳۰۰-۳۶۲		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱۸-۱۴	۳۱	۷۲/۱	۴	۹/۳	۳	۷/۰	۲	۴/۶۵	۲	۴/۶۵	۱	۲/۳	۱۲	۲۷/۹
۲۳-۱۹	۱۳۶	۶۸/۳	۱۰	۵/۱	۳۲	۱۶/۱	۱۷	۸/۵	۲	۱/۰	۲	۱/۰	۶۳	۳۱/۷
۲۸-۲۴	۹۶	۵۳/۰	۳۷	۲۰/۴	۲۴	۱۳/۳	۱۵	۸/۳	۸	۴/۴	۱	۰/۶	۸۵	۴۷/۰
۲۳-۲۹	۵۷	۵۲/۸	۲۲	۲۰/۴	۱۳	۱۲/۰	۹	۸/۳	۷	۶/۵	-	-	۵۱	۴۷/۲
۳۸-۳۴	۲۱	۳۴/۳	۳۲	۵۲/۵	۷	۱۱/۵	۱	۱/۶	-	-	-	-	۴۰	۶۵/۶
۳۹<	۲	۰/۲۵	۶	۷۵/۰	-	-	-	-	-	-	-	-	۶	۷۵/۰
جمع	۳۴۳	۵۷/۲	۱۱۱	۱۸/۵	۷۹	۱۳/۲	۴۴	۷/۳	۱۹	۳/۲	۴	۰/۶	۲۵۷	۴۲/۸

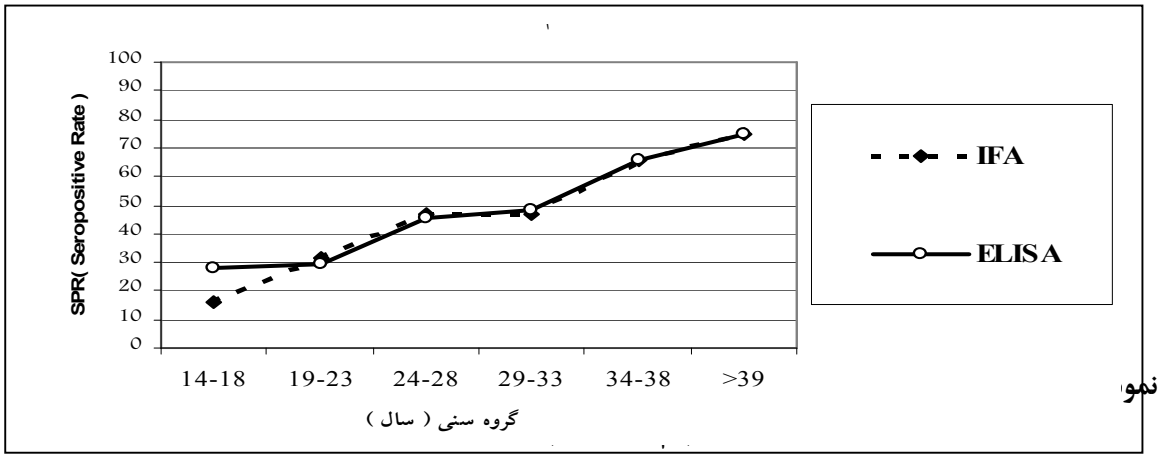
جدول ۲- توزیع فراوانی آنتی‌بادی IgG ضد توکسوپلاسما گوندیی به روش IFA درزنان زایمان کرده بر حسب سن و تیتر آنتی‌بادی (قم ۸۱-۱۳۸۰)

گروه سنی (سال)	موارد منفی سرولوژیک		موارد مثبت سرولوژیک و تیتر آنتی بادی											
			۱:۲۰		۱:۱۰۰		۱:۲۰۰		۱:۴۰۰		۱:۸۰۰		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱۸-۱۴	۳۶	۸۳/۷	-	-	۴	۹/۳	۲	۴/۷	۱	۲/۳	-	-	۷	۱۶/۳
۲۳-۱۹	۱۴۰	۷۰/۴	۴	۲/۰	۳۰	۱/۱۵	۱۸	۹/۰	۵	۲/۵	۲	۱/۰	۵۹	۲۹/۶

۲۴-۲۸	۹۹	۵۴/۷	۴۱	۲۲/۷	۱۹	۱۰/۵	۱۶	۸/۸	۶	۳/۳	-	-	۸۲	۴۵/۳
۲۹-۳۳	۵۶	۵۱/۸	۲۴	۲۲/۲	۱۱	۱۰/۲	۱۰	۹/۳	۶	۵/۶	۱	۰/۹	۵۲	۴۸/۲
۳۴-۳۸	۲۱	۳۴/۴	۳۱	۵۰/۸	۷	۱۱/۵	۲	۳/۳	-	-	-	-	۴۰	۶۵/۶
۳۹>۲	۲	۲۵/۰	۶	۷۵/۰	-	-	-	-	-	-	-	-	۶	۷۵/۰
جمع	۳۵۴	۵۹/۰	۱۰۶	۱۷/۷	۷۱	۱۱/۸	۴۸	۸/۰	۱۸	۳/۰	۳	۰/۵	۲۴۶	۴۱/۰

جدول ۳- میزان همخوانی آنتی‌بادی IgG ضد توکسوپلاسما گوندیی به روش‌های IFA و ELISA بر حسب نوع آزمایش سرولوژی (قم ۸۱-۱۳۸۰)

نوع آزمایش سرولوژی	موارد مثبت سرولوژیک		موارد منفی سرولوژیک		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
آزمایش IFA	۲٤٦	٤۱/۰	۳٥٤	٥۹/۰	٦۰۰	۱۰۰/۰
آزمایش ELISA	۲٥۷	٤۲/۸	۳٤۳	٥۷/۲	٦۰۰	۱۰۰/۰



نمو

منابع:

اورمزدی، هرمزد (۱۳۷۲) انگل شناسی پزشکی، جلد اول: تک‌یاخته شناسی پزشکی، مؤسسه انتشارات جهاد دانشگاهی.

سعیدی، محسن. بخشنده نصرت، سپیده. قائمی، عزت الله. هدایت مفیدی، محمد. بهنام پور، ناصر و کوهسار، فرامرز (۱۳۸۰) بررسی سرولوژیک آنتی‌بادیهای ضد

توکسوپلاسما در خانم‌های مراجعه کننده جهت مشاوره ازدواج به مرکز بهداشت شهرستان گرگان، خلاصه مقالات دهمین کنگره بیماریهای عفونی و گرمسیری ایران، تهران .

غروی، محمدجواد (۱۳۷۸) کتاب جامع تک‌یاخته شناسی پزشکی، مؤسسه فرهنگی انتشاراتی تیمورزاده - نشر طبیب.

فولادوند، مرادعلی و جعفری، سیدمجتبی (۱۳۷۸) شیوع آنتی‌بادیهای ضد توکسوپلاسما گوندیی در زنان حامله بوشهر، خلاصه مقالات سومین کنگره سراسری انگل شناسی پزشکی ایران، ساری اسفندماه ۱۳۷۹.

کشاورز، حسین. چاکررضا، الهام (۱۳۷۹) تهیه آنتی‌ژن توکسوپلاسما گوندیی جهت تست لاتکس در تشخیص IFAآگلوتیناسیون و مقایسه این تست با عفونت توکسوپلاسما در حیوانات اهلی، خلاصه مقالات سومین کنگره سراسری انگل‌شناسی پزشکی ایران، ساری .

کشاورز، حسین و چاکررضا، الهام (۱۳۷۷) بررسی سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموز درشهرستان کرج. خلاصه مقالات سومین کنگره سراسری انگل‌شناسی پزشکی ایران، ساری ، اسفندماه ۱۳۷۹.

گزارش اقتصادی - اجتماعی استان قم (۱۳۷۹) معاونت اقتصادی و برنامه‌ریزی سازمان مدیریت استان قم.

معلایی، حسین (۱۳۷۷) سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموزیس و عوارض چشمی آن در مادران باردار مراجعه کننده به مرکز بهداشت سبزوار، خلاصه مقالات سومین کنگره سراسری انگل‌شناسی پزشکی ایران، ساری اسفند ماه ۱۳۷۹.

Gutierrez J., Maraoto M.C. and Roldan C. (1996) Seroprevalance of human toxoplasmosis. Microbios. **85:**73-75.

Leone F., Allori B. and Antognoli. A., Catania S., Cerri B., Cicalini S.lanzalone C.M., Miglietta A.S., Rossi F. and Ilardi I. (1996) Toxoplasmosis in pregnancy: research on 2295 women in Rome and its province. *Riv Eui Sci Med Farmacol.* **18:** 191-195.

Luyasu V., Robrt A. and Lissenko D. (1997) A seroepidemiological study on toxoplasmosis. *Acta Clin Belg.* **52:** 3-8.

COMPARISON 0F THE TWO METHODS, IFA AND ELISA, IN SEROEPIDEMIOLOGICAL STUDY OF TOXOPLASMA INFECTION IN PREGNANT WOMEN OF QOM CITY

Mardani A.,[1] MSPH; Keshavarz H.,*[1] Ph.D

Toxoplasmosis is a zoonosis of broad geographic distribution. This disease is caused by infection with the protozoan parasite *Toxoplasma gondii*. The most important ways to diagnose the disease are the serological techniques such as IFA and ELISA. The aim of this consideration, was comparison between the two methods, IFA and ELISA, in order to determine the incidence of antibody against *Toxoplasma* in pregnant women.

In this descriptive-cross sectional study, from 600 pregnant woman whom have referred to Alzzahra and Izadi maternity hospitals of Qom, during four months (from Sep.2001 to Jan.2002), the specimen of blood have been prepared. After bloodletting and parting of serum, IFA and ELISA have tested its specimens.

From 600 specimens of serum, from the tested mothers by IgG-ELISA method, 257 individuals (%42.8) and by IgG-IFA method, 246 individuals (%41) had Specific IgG antibody. Also, The comparison between the two methods, IFA and ELISA, demonstrates that 246 cases (%41) were positive in both methods, and 343 cases (%57.2) were negative in both methods, and only 11 cases (%1.8) were positive in ELISA and negative in IFA technique. In this study, the effect of different factors has been studied, in which deal with the prevalence rate of *Toxoplasma* infection.

Although, these results shows that transmission of *Toxoplasma* infection in this city, like other parts of world and Iran has been done, but considerable percent of pregnant women (%57.2 by ELISA method and %59 by IFA method) lacking any type of acquired immunity against of this infection. Therefore, considering secure status and accomplishing exclusive experiments before marriage and also training and informing the people of region especially pregnant women with educational programs and supervision in pregnant period is necessary. On the other hand, with regard to the rate of concordance of the two tests (%98.2), The ELISA because of its high sensitivity and specificity, easier technique and lower expense it is preferred in order to screening *Toxoplasma* infection.

Key words: *Toxoplasma infection, Seroepidemiology, IFA, ELISA, Qom*

(*. Author to whom all correspondence should be addressed.)

1. Department of Parasitology, School of Public Health and Institute of Public Health Research, Tehran University of Medical Sciences.