

## بررسی وضعیت ابتلا به بیماری توکسوپلاسموزیس در نیمه اول بارداری

### در مادران باردار شهرستان کامیاران در سال ۸۷

فرزاد پرویز پور<sup>۱</sup>، سایه حاجی قاسملو<sup>۲</sup>، صباح حسنی<sup>۳</sup>، لیلا الفتی<sup>۴</sup>، افشین بهمنی<sup>۵</sup>، فرحناز حسینی<sup>۶</sup>، فردین غریبی<sup>۷</sup>

۱- دانشجوی کارشناس ارشد ایمنولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شاهد، تهران، ایران (مؤلف مسؤول) تلفن: ۰۸۷۱-۶۶۲۵۱۳۷ farzad789@yahoo.com

۲- کارشناس علوم آزمایشگاهی، مرکز بهداشت شهرستان کامیاران، کامیاران، ایران

۳- دستیار تخصص داخلی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

۴- پزشک، مرکز بهداشت شهرستان کامیاران، کامیاران، ایران

۵- کارشناس ارشد آموزش بهداشت، شهر سروآباد، سنندج، ایران

۶- کارشناس مامانی، مرکز بهداشت شهرستان کامیاران، کامیاران، ایران

۷- کارشناس ارشد مدیریت بهداشت، سنندج، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** توکسوپلاسموزیس نوعی بیماری عفونی است که در نتیجه عفونت با یک انگل داخل سلولی اجباری به نام توکسوپلازما گوندی (*Toxoplasma gondii*) به وجود می‌آید. ابتلاء مادران باردار خصوصاً در سه ماهه اول بارداری می‌تواند منجر به عوارض جنینی خطرناکی گردد که با اطلاع از این عفونت می‌توان بوسیله اتخاذ استراتژی درمان مناسب و یا سقط جنین، از ناتوانی طولانی مدت نوزاد جلوگیری کرد.

**روش بررسی:** این مطالعه که بصورت توصیفی-تحلیلی و به منظور تعیین شیوع آنتی بادی‌های IgM و IgG ضد توکسوپلازما گوندی انجام گرفت. از ۲۰۱ نفر مادر باردار مراجعه‌کننده به آزمایشگاه مرکز بهداشت کامیاران که در نیمه اول بارداری قرار داشتند نمونه‌گیری شد و به روش ELISA مورد ارزیابی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** در این تحقیق، ۲۴ نفر (۱۲٪) IgM مثبت، ۵۴ نفر (۲۷٪) IgG مثبت و ۳۳ نفر (۱۶/۵٪) از آنها هم IgM و هم IgG مثبت بودند. در کل ۵۵٪ از مادران باردار دارای سطح سرمی IgM یا IgG یا هر دو مثبت بودند. نتایج بدست آمده از این مطالعه نشان می‌دهد که بین سطح سرمی IgM و IgG و سطح تحصیلات ارتباط آماری معنی‌داری وجود دارد ( $p=0/035$ ). اما بین شغل، تماس با گربه، نگهداری حیوانات اهلی غیر گربه، مصرف میوه و سبزیجات نشسته، گوشت خام و شیر خام و ابتلاء به توکسوپلاسموزیس رابطه معنی‌داری وجود نداشت.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به شیوع بالای آنتی‌بادی ضد توکسوپلازما گوندی در مادران باردار در این مطالعه، ضرورت انجام تست تشخیص توکسوپلاسموزیس در دوران بارداری را نشان می‌دهد تا از بروز عوارض این بیماری در جنین، جلوگیری کرد یا بموقع نوزاد مبتلا را درمان نمود.

**کلید واژه‌ها:** توکسوپلاسموزیس، زنان باردار، IgG, IgM.

وصول مقاله: ۸۸/۱۰/۹ اصلاح نهایی: ۸۹/۲/۲۰ پذیرش مقاله: ۸۹/۲/۳۰

## مقدمه

توکسوپلاسموز یک عفونت انگلی است که توسط توکسوپلازما گوندی ایجاد می‌شود و دارای انتشار جهانی بوده که بازه وسیعی از حیوانات و پرندگان را آلوده می‌کند (۱). یکی از عفونتهای شایع انسان و دیگر حیوانات خونگرم می‌باشد که حدود یک سوم جمعیت انسانی در معرض آلودگی به این انگل قرار دارند (۲). میزان نهایی آن گربه و گربه سانان می‌باشند (۳). انسان از طریق خوردن گوشت خام یا نیم‌پز که حاوی کیست توکسوپلازماست و یا سبزیجات آغشته به مدفوع گربه آلوده می‌شود (۴). آلودگی از طریق تزریق لکوسیت خون، پیوند اعضا، تلقیح تصادفی در اتفاقات آزمایشگاهی، مصرف شیر خام و از طریق جفت به جنین اتفاق می‌افتد (۵).

بعد از ورود انگل از طریق روده، ارگانهای هدف؛ مغز، کبد و چشمها می‌باشند (۶). عفونت غالباً بدون علائم بوده و یا باعث لنفادنوپاتی می‌شود. عفونت در سه گروه حائز اهمیت بوده و با خطرات جدی همراه است: ۱- زنان باردار ۲- نوزادان ۳- افراد دارای نقص ایمنی (۷).

ابتلا به عفونت حین بارداری ۶۰-۴۰٪ موارد، آلوده شدن جنین را نیز در بردارد که عوارض جدی را به همراه دارد. CDC برآورد می‌کند که سالانه بین ۴۰۰ تا ۴۰۰۰ مورد توکسوپلاسموز مادرزادی در ایالات متحده روی می‌دهد. بطور تخمینی از هر ۱۰۰۰ بارداری ۵-۱ مورد دچار توکسوپلاسموز حاد می‌شوند (۸). طیف تظاهرات بالینی ناشی از توکسوپلاسموز مادرزادی وسیع است و عوارضی نظیر تب، هیدروسفالی، میکروسفالی، هپاتواسپلینومگالی، زردی، تشنج، کوریورینیت (معمولاً دو طرفه)، کلسیفیکاسیون داخل مغزی و عقب افتادگی

ذهنی نوزادان در نیمه اول حاملگی را به دنبال دارد. شایعترین این علائم کوریورینیت و ضایعات سیستم اعصاب مرکزی است که در صورت عدم درمان سبب ایجاد علائم ناتوان کننده‌ای در هنگام تولد یا در مراحل بعدی زندگی می‌شود (۹).

بروز عفونت در نیمه دوم حاملگی ممکن است در هنگام تولد بدون علامت باشد اما در فاصله چند ماه تا ۵-۳ سال بعد، علائمی چون کوریورینیت، نقص اعصاب مرکزی، اختلال در بینایی، کوری و عقب ماندگی ذهنی را به دنبال دارد (۱۰). با بالا رفتن سن جنین، امکان انتقال مادرزادی افزایش می‌یابد اما از شدت بیماری کاسته می‌شود (۱۱). میزان شیوع آلودگی ناشی از توکسوپلازما در انسان در مناطق مختلف بر حسب سن، موقعیت جغرافیایی منطقه، درجه حرارت، عادات غذایی مردم و نگهداری گربه در منزل متفاوت است (۱۲).

در ایران بطور پراکنده بررسی‌هایی در مورد شیوع توکسوپلازما صورت گرفته است و همگی حاکی از عفونت بالا و متفاوت توکسوپلازما در نقاط مختلف کشور است که از ۴۲/۳٪ تا ۵۵/۷٪ در گیلان و مازندران و کرمان و اصفهان و گرگان متغیر است (۱۳).

از آنجا که ۹٪ بیماران بدون علامت بوده ممکن است تشخیص توکسوپلاسموزیس در این زنان از نظر پزشک دور بماند. در برخی کشورهای اروپائی غربالگری پره‌ناتال بصورت روتین انجام می‌گیرد. اندازه‌گیری همزمان IgM و IgG جهت تشخیص عفونت الزامی می‌باشد (۱۴). کالج متخصصین زنان و زایمان آمریکا در سال ۱۹۹۳ غربالگری سرولوژیک را قبل از حاملگی پیشنهاد نموده است. لذا مطالعه ما دنبال اندازه‌گیری عیار آنتی‌بادی ضد توکسوپلازما در نیمه

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان / دوره پانزدهم / بهار ۱۳۸۹

بوسیله روش لایزای (Double sandwich capture) انجام می‌شود (۱۵). موارد مثبت سرمی از لحاظ توکسوپلاسموز جهت بررسی‌های بیشتر به متخصص عفونی ارجاع گردید. داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS گردید. جهت آنالیز داده‌های توصیفی از درصد میانگین و انحراف معیار و جهت آنالیز داده‌های تحلیلی از آزمون  $X^2$  با ضریب اطمینان ۹۵٪ استفاده گردید.

### یافته‌ها

در میان مادران باردار آنتی‌بادی مثبت ۱۶ نفر (۱۴/۴٪) بیسواد، ۸۰ نفر (۷۲٪) تحصیلات ابتدائی یا راهنمائی، ۱۴ نفر (۱۲/۶٪) دبیرستانی و ۱ نفر تحصیلات عالی داشتند. در گروه مادران آنتی‌بادی منفی ۹ نفر (۱۰/۱٪) بیسواد، ۵۴ نفر (۶۰/۶٪) تحصیلات ابتدائی یا راهنمائی، ۲۱ نفر (۲۳/۶٪) دبیرستانی و ۵ نفر (۵/۶٪) تحصیلات عالی داشتند.

در کل تعداد ۲۰۱ نفر مادر باردار وارد این مطالعه گردید. در این میان ۳۳ نفر از آنها IgM و IgG مثبت بودند، ۲۴ نفر IgM مثبت و ۵۴ نفر IgG مثبت بودند. ۱۱۱ نفر از مادران باردار وارد شده به این مطالعه دارای تیتربالای IgM یا IgG یا هر دو آنتی‌بادی بودند (۵۵٪). در گروه مادران آنتی‌بادی مثبت: ۱۸ نفر (۱۶/۲٪) سن کمتر از ۲۰ سال، ۶۰ نفر (۵۴٪) ۲۰-۳۰ ساله و ۳۲ نفر (۲۸/۸٪) سن ۳۰-۴۰ سال داشتند. در گروه مادران بارداری که آنتی‌بادی ضد توکسوپلاسمنا منفی داشتند: ۹ نفر (۱۰٪) سن کمتر از ۲۰ سال، ۶۰ نفر (۶۷/۴٪) سن بین ۲۰-۳۰ سال و ۲۰ نفر (۲۲/۴٪) سن بین ۳۰-۴۰ سال داشتند.

اول حاملگی است، تا میزان موارد مثبت آنتی‌بادی IgM و IgG ضد توکسوپلاسمنا مشخص گردد و همچنین رابطه بیماران سرم مثبت با برخی از متغیرها همچون سن، نگهداری گربه در خانه، مصرف گوشت خام یا نیم‌پز، میزان تحصیلات و محل سکونت تعیین گردد.

### روش بررسی

این بررسی یک مطالعه توصیفی تحلیلی، (Cross Sectional) است. جامعه مورد مطالعه کلیه زنان باردار تحت پوشش مراکز بهداشتی درمانی شهرستان کامیاران در نیمه اول حاملگی بودند که از تیر ماه ۱۳۸۷ تا بهمن همان سال بدنال اخذ رضایتنامه از آنها وارد مطالعه شدند. روش نمونه‌ها بصورت سرشماری بود. لازم به ذکر است همه مادران باردار شهرستان کامیاران وارد مطالعه شدند و تعداد کل نمونه ۲۰۱ نفر می‌باشد. شرط ورود به این مطالعه زمان حاملگی یعنی نیمه اول بارداری بود. تنها معیار خروج از طرح، عدم رضایت مادر باردار جهت ادامه همکاری بود. برای مادرانی که تمایل به شرکت در طرح داشتند پرسشنامه توسط پرسشگر با استفاده از مندرجات پرونده بهداشتی موجود در خانه بهداشت یا مرکز بهداشتی و نیز سؤالاتی که از خود مادر باردار پرسیده می‌شد یک روز قبل از نمونه‌گیری تکمیل گردید. سپس مادر باردار به آزمایشگاه مرکز بهداشت کامیاران جهت گرفتن نمونه سرمی ارجاع داده می‌شد. سرم بلافاصله از خون جدا شده و فریز گردید. اندازه‌گیری IgM و IgG بطور همزمان و با استفاده از تکنیک ELISA بر روی تمامی نمونه‌ها انجام گرفت. لایزا IgG تست استاندارد مورد استفاده توسط بیشتر آزمایشگاهها در دنیا می‌باشد. تنها سطح آنتی‌بادی IgG نمی‌تواند مدت بیناری را نشان دهد لذا آنتی‌بادی IgM مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان / دوره پانزدهم / بهار ۱۳۸۹

بوده‌اند که از لحاظ آماری نسبت به گروهی که تماس نداشته‌اند اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد.

در مورد سابقه نگهداری حیوانات اهلی غیر گربه در محل زندگی مادران باردار، ۳۱ نفر (۱۵/۵٪) از مادران باردار این سابقه را ذکر کردند که ۱۹ نفر (۶۱/۳٪) از آنها مبتلا به توکسوپلاسموزیس بودند که نسبت به گروهی که سابقه ارتباط با حیوانات اهلی غیر گربه نداشتند (۵۴/۴٪)، این میزان بالاتر بود اما از لحاظ آماری معنی‌دار نیست.

در رابطه با شستن بهداشتی میوه و سبزیجات، ۱۲۵ نفر (۶۲/۵٪) از مادران باردار سابقه استفاده از میوه و سبزیجات نشسته را داشتند، که در این رابطه ۵۵/۲٪ از نظر توکسوپلاسموزیس مثبت بودند که در مقایسه با گروهی که این سابقه را نداشتند اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت.

در رابطه با مصرف گوشت خام یا نیم‌پز، ۱۹۵ نفر (۹۷/۵٪) از مادران باردار این سابقه را ذکر کرده‌اند که ۵۴/۹٪ از آنها توکسوپلاسموزیس مثبت بودند این مورد با افرادی که گوشت پخته مصرف می‌کردند قابل مقایسه نبود.

در رابطه با مصرف شیر خام ۱۲۶ نفر (۶۳٪) سابقه مصرف شیر خام را عنوان کردند که ۵۱/۶٪ از آنها توکسوپلاسموزیس مثبت بودند که نسبت به گروه مادران بارداری که شیر خام مصرف نمی‌کردند این نسبت بالاتر نبود و از لحاظ آماری معنی‌دار نیست.

اطلاعات توصیفی مربوط به عوامل مرتبط با بیماری توکسوپلاسموز در مادران باردار مبتلا و غیر مبتلا در جدول ۱ نشان داده شده است.

در بررسی ارتباط توکسوپلاسموزیس و سطح تحصیلات در گروه بیسواد، ارتباط معنی‌دار وجود داشت ( $p=0/035$ ). در این رابطه هر چه سطح سواد پائین‌تر بود میزان ابتلاء به توکسوپلاسموزیس افزایش می‌یافت. در بررسی ارتباط شغل و ابتلاء به توکسوپلاسموزیس ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت. در بررسی ارتباط گروه‌های سنی با ابتلاء به توکسوپلاسموزیس ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت. در سن کمتر از ۲۰ سال (۶۶/۷٪) و در گروه سنی ۳۰-۴۰ سال (۶۱/۵٪) میزان ابتلاء بیشتر بود. در رابطه با تعداد زایمان و ابتلاء به توکسوپلاسموزیس ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت.

در این بررسی در افرادی که سابقه دوبار زایمان یا بیشتر داشتند از میان ۵۱ نفر، ۳۲ نفر (۶۲/۷٪) توکسوپلاسموزیس مثبت بودند. اما در گروه‌های بدون سابقه زایمان یا یک زایمان، این نسبت تقریباً برابر بود. در گروهی که سابقه سقط داشتند میزان ابتلاء به توکسوپلاسموزیس افزایش پیدا نکرده بود و این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبود.

در مادران بارداری که سابقه تولد نوزاد آنومال داشتند در کل افراد مراجعه‌کننده در سه نفر از آنها سابقه تولد نوزاد دارای آنومالی وجود داشت و از این تعداد فقط یک نفر توکسوپلاسموزیس مثبت بود که از لحاظ آماری معنی‌دار نبود.

در رابطه با تماس مادران باردار با گربه از میان ۵۴ نفر (۲۷٪) مادران بارداری که اظهار کرده‌اند با گربه در تماس بوده‌اند نصف آنها توکسوپلاسموزیس مثبت

جدول ۱: عوامل مرتبط با بیماری توکسوپلاسموز در مادران باردار مبتلا و غیر مبتلا در زنان باردار در نیمه اول بارداری در شهرستان کامیاران در سال ۸۷

	مادران باردار مبتلا (درصد)	مادران باردار غیر مبتلا (درصد)		
شغل	۹۸	۹۸	خانه‌دار	
	۲	۲	شاغل	
سابقه سقط	۱۷	۲۲/۵	دارد	
	۸۳	۷۷/۵	ندارد	
سابقه تولد نوزاد	۱	۲	دارد	
آتومال	۹۹	۹۸	ندارد	
تماس با گربه	۲۴/۳	۳۰/۳	دارد	
	۷۵/۷	۶۹/۷	ندارد	
تماس با حیوان اهلی غیر گربه	۱۷	۱۳/۵	دارد	
	۸۳	۸۶/۵	ندارد	
شستشوی بهداشتی میوه	۴۷	۴۸/۳	بهداشتی	
	۵۳	۵۱/۷	غیر بهداشتی	
مصرف گوشت خام	۹۶/۴	۹۹	دارد	
	۳/۶	۱	ندارد	
مصرف شیر خام	۵۸/۶	۶۸/۵	دارد	
	۴۱/۴	۳۱/۵	ندارد	

## بحث

در این مطالعه ۱۱۱ نفر (۵۵٪) از مادران باردار دارای سطح سرمی IgM یا IgG یا هر دو مثبت بودند. البته بسیاری از آنها بدون علامت بودند. براساس مطالعه‌ای که توسط سعیدی و همکاران با عنوان سرواپیدمیولوژی آنتی‌بادی‌های ضد توکسوپلازما در زنان مراجعه‌کننده برای مشاوره ازدواج انجام گردید، شیوع کلی IgG مثبت در شهرستان گرگان ۴۳/۳٪ و IgM ۱۱/۷٪ بود. نتایج سروپوسیتو IgG مثبت در مطالعه ما بالاتر بود. در مطالعه‌ای دیگر که توسط اربابی و همکاران در کاشان انجام گرفته این شیوع برابر ۴۲/۳٪ بود (۱۶)، نتایج سروپوسیتو IgG مثبت در مطالعه ما

بالاتر بود. در مطالعه دیگری که بوسیله کشاورز و همکاران در کرمان انجام گردیده است این میزان تا ۵۵/۷٪ متغیر بوده است. نتایج مربوطه با مطالعه ما همخوانی دارد. در مطالعه‌ای که در ایالات متحده بوسیله Dubey و همکاران انجام شد شیوع بیماری از ۱۶ تا ۴۰ درصد متغیر بود، نتایج سروپوسیتو IgG مثبت در مطالعه ما بالاتر بود. در حالیکه در قسمت‌های امریکای مرکزی و جنوبی و اروپای شرقی این بیماری ۵۰ تا ۸۰ درصد شیوع داشته است (۱۷)، نتایج مربوطه با مطالعه ما همخوانی دارد.

در رابطه با مادران بارداری که IgM مثبت بودند ۷۵ نفر (۲۶/۵٪) از آنها مبتلا به توکسوپلاسموزیس حاد بودند که در مطالعه‌ای که توسط سعیدی و همکاران انجام گرفت این میزان ۱۱/۷٪ بود، نتایج سروپوسیتو IgM مثبت در مطالعه ما بالاتر بود. در کل در مطالعه ما میزان کلی ابتلا به توکسوپلاسموزیس بیشتر از سایر مناطق کشور است و شیوع آن با شیوع موارد سروپوسیتو کشورهای در حال توسعه جهان همخوانی دارد در حالیکه شیوع بالاتری را نسبت به کشورهای توسعه یافته دارد.

در میان بیماران IgM مثبت، ۲۴ نفر (۱۲٪) IgG منفی بودند که نشان می‌دهد بیماری در فاز حاد می‌باشد. با توجه به اینکه بیمار حامله می‌باشد امکان ابتلاء جنین نیز مطرح می‌باشد. در ۵۰ درصد موارد از مادران باردار مبتلا به توکسوپلاسموزیس که درمان نشده‌اند عفونت را از طریق جفت به جنین انتقال می‌دهند (۱۸).

در مطالعه ما میانگین سنی افراد مورد مطالعه، ۲۵/۷ سال بود و ارتباط معنی‌داری بین گروه‌های سنی و مثبت شدن توکسوپلاسموزیس وجود نداشت، اگرچه در دو طرف طیف سنی، موارد مثبت افزایش می‌یافت که این

شرکت کننده در مطالعه از لحاظ آماری معنی دار نبود و نشان‌دهنده وجود علل دیگری علاوه بر توکسوپلاسموزیس در بروز این آنومالی‌ها بوده است. در مورد مصرف شیر خام یا نجوشیده ارتباط آماری معنی دار خاصی بین افرادی که شیر غیر پاستوریزه مصرف کرده‌اند و بروز توکسوپلاسموزیس وجود نداشت که با مطالعه سعیدی و همکارانش مغایرت داشت، که می‌تواند ناشی از عدم همکاری مادران باردار در پاسخگویی درست به سؤالات باشد. در مطالعه ما بین تعداد زایمان و ابتلاء به توکسوپلاسموزیس رابطه خاصی وجود نداشت که در مطالعه سعیدی نیز تأیید نشده است. بدلیل محدودیت منابع مالی امکان پیگیری مادران بارداری که سرپوزیتو بودند از لحاظ انجام مجدد آزمایش وجود نداشت که این موضوع امکان بررسی سیر صعودی یا نزولی تیتراژ آنتی‌بادی را از ما سلب کرد. لازم است که مادران باردار IgM مثبت از لحاظ وجود بیماری توکسوپلاسموزیس حاد در طول بارداری و پس از آن پیگیری شوند که در این مطالعه بدلیل محدودیت مالی فقط به این موضوع اکتفا گردید که موارد مذکور به مراکز بهداشتی درمانی مربوطه ارجاع داده شوند.

### نتیجه‌گیری

با توجه به شیوع بالای آنتی‌بادی ضد توکسوپلاسم-گوندی در بین مادران باردار در این مطالعه و مطالعات مشابه در سایر نقاط کشور لازم است، این آزمایشات بعنوان آزمایش غربالگری در ابتدای بارداری انجام گیرد و نیز در انتهای سه ماهه اول حاملگی تکرار گردد، که خود می‌تواند از بروز عوارض جبران‌ناپذیر جنینی جلوگیری کرده و با اطلاع از وضعیت ابتلاء مادر می‌توان بموقع جهت درمان

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان / دوره پانزدهم / بهار ۱۳۸۹

مورد با تحقیقی که سعیدی و همکاران در گرگان انجام داده‌اند همخوانی دارد.

در مطالعه ما بین سطح تحصیلات و موارد مثبت ارتباط معنی‌داری وجود داشت و در افرادی که سطح سواد پائین داشتند میزان ابتلاء افزایش داشت که با مطالعه سعیدی و همکاران همخوانی ندارد. در مطالعه ما بین شغل، تماس با گربه، نگهداری حیوانات اهلی غیر گربه، و مصرف میوه و سبزیجات نشسته و گوشت خام و ابتلاء به توکسوپلاسموزیس رابطه معنی‌داری وجود نداشت که با مطالعه سعیدی و همکاران همخوانی دارد. مصرف گوشت خام یا نیم‌پز یکی از راههای انتقال انگل است که در بعضی از جوامع که گوشت را به این شکل مصرف می‌کنند شیوع بالایی دارد (۱۹).

یکی از راههای دیگر انتقال این انگل تماس با گربه است که مطالعات متعدد آنرا تأیید کرده‌اند (۲۰) که در مطالعه ما این مورد تأیید نگردید. که می‌تواند به این دلیل باشد که بیشتر مادران بارداری که وارد این مطالعه شدند ساکن روستا بودند و امکان دارد بسیاری از آنهایی که تماس با گربه را انکار نمودند بصورت غیر مستقیم با مدفوع گربه در محل زندگی خود در تماس بوده‌اند و خود متوجه این قضیه نبوده‌اند و لذا رابطه معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد.

در بررسی مادران بارداری که سابقه سقط داشتند و میزان موارد مثبت توکسوپلاسموزیس با افرادی که سابقه سقط نداشتند تفاوت آماری خاصی وجود نداشت که نشان می‌دهد عوامل دیگری علاوه بر توکسوپلاسموزیس در این مورد دخیل بوده است.

در مادران باردار مورد مطالعه فقط ۳ نفر سابقه تولد نوزاد دارای آنومالی داشت که یک نفر از آنها توکسوپلاسموزیس مثبت بود که در مقایسه با دیگر افراد

**تشکر و قدردانی**

این طرح با حمایت مالی مدیریت امور تحقیقات و اطلاع رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کردستان در مرکز بهداشت کامیاران انجام گردید.

جنین‌های آلوده بعد از تولد اقدام نمود که سبب کاهش مرگ و میر نوزادان و ناتوانی‌های بعدی ناشی از توکسوپلاسموزیس در آنها می‌شود.

**References**

1. Brown H.W, Neva F.A, Basic clinical parasitology, Appleton-Century-Crofts Publications, 5<sup>th</sup> edition, New York, 1993: 49-50.
2. Razzak AH, Wais SA, Saeid AY. Toxoplasmosis: the innocent suspect of pregnancy wastage in Duhok, Iraq. Eastern Mediterrean Health Journal 2005; 11: 625-632.
3. Markell EK, John DT, Krotoski WA. Markell and Voge's medical parasitology, 8th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1999. p. 161-75.
4. John Bernard Henry. Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods pp: 20 th ed, 2001. p. 454-1210-1211.
5. Mofid saeidi. seroepidemiology survey of toxoplasmosis among women that refer to marriage consultation center. Gorgan Medical University Journal. 2002, 9 spring and summer: 1381: 65-71.
6. E.jawetz, J.L.Melnick, E.A. Adelberg, Review of medical microbiology, Lange Medical Publications, California, 22<sup>th</sup> edition, 2001 : 582-584.
7. Warren Levinson, Ernest Jawetz. Examination and board review of medical microbiology and Immunology. 9th ed, 2004. p. 352-353.
8. Williames Obsterctive, translated by Jazayeri H, Samat Publications, 1st ed. Tehran: 2002. p. 476-478.
9. Hill D, Dubey JP. Toxoplasma gondii: transmission, diagnosis and prevention. Clinical Microbiology Infection Journal, 8, 2002. p. 634-640.
10. Rober F Boyd, Bryan G Horel. Basic medical microbiology, Little Brown and Company, 4<sup>th</sup>, 1991: 822-825.
11. Kyoung Ju Song, Jong Chul Shin, Ho Joon SHIN, and Ho-Woo Nam. Seroprevalence of toxoplasmosis in Korean pregnant women .The Korean Journal of Parasitology 2005; 43: 69-71.
12. Saebi Esmail. Protozoa infection in Iran Tehran: Rozbehan pub, 5<sup>th</sup> ed, 1987. p. 257-258, 244-255.
13. Keshavarz valerian H, Horri H, survey of Toxoplasmosis gonedi infection among pregnant women in Kerman, Nezam Pezeshki Journal, 13, 1374: 322-328.
14. Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Stephen L, Hauser, Longo DL and et al. Harrison's Principles of Internal Medicine, Toxoplasmosis,(209), 17<sup>th</sup>, Mac Graw Hill, 2008. p. 1305-1310.
15. Balasari A, Poli G, Molina V, Dosis M, Petruzzelli E, and et al, ELISA for toxoplasma antibody detection: a comparison with other serodiagnostic tests. J Clin Patho 1980; 33: 640-30.
16. Arbabi Mohsen, Talari Safar Ali, Rasti Sima. Sero epidemiology survey of toxoplasmosis among patient get to Kashan Health and Treatment centers, abstracts of second congress in protozoal infection. Tehran 1997; 27-30.
17. Dubey JP, Beatti CP. Toxoplasmosis of animals and man. Boca Raton, CRC Press, 1988: 82-94.
18. Cuningham FG, Macdonald FC, gant NF. Williams obstetrics, 20th ed, Stamford: Ampelton and Lange, 1997. p. 1309-1310.
19. Aderian, kholam hosein, medical Bacteriology, Tehran, 1367, 76.
20. Frenkel JK and Ruiz A, Endemicity of toxoplasmosis in Costa Rica, Transmission between cats, soil, intermediate hosts and human, AMJ Epidemlogy 1981; 113: 254-269.