

بررسی سرولوژیک شیوع توکسوپلاسموزیس انسانی در شهرستان ارومیه به روش الکتروکمی لومینسانس (ECLIA)

سهراب رسولی^{۱*}، امین خدادادی^۲، مزدک سید مصطفایی^۲

چکیده

توکسوپلاسمانگلی با انتشار وسیع جهانی است. میزبان نهایی این انگل گربه سانان بوده و انسان و طیف وسیعی از جانوران به عنوان میزبانان واسط این انگل مطرح هستند. هدف این تحقیق تعیین سروایدمیولوژیک عفونت توکسوپلاسموزیس انسانی در سطح شهرستان ارومیه در طی سال ۱۳۸۹ می‌باشد. در این مطالعه توصیفی - مقطعی، به طور تصادفی نمونه خون ۲۰۰ نفر از افراد مراجعه کننده به آزمایشگاه‌های سطح شهرستان ارومیه، همراه با تکمیل پرسشنامه‌ای، اخذ و این نمونه‌ها از نظر تیتراژ آنتی‌بادی IgG و IgM علیه توکسوپلاسمانگلی به روش الکتروکمی لومینسانس بررسی گردیده و نتایج حاصله با آزمون مربع کای مورد آنالیز آماری قرار گرفتند. از ۲۰۰ نمونه خون مورد بررسی، در ۹۴ نمونه تیتراژ آنتی‌بادی IgG (۴۷٪) و در ۷ نمونه تیتراژ آنتی‌بادی IgM (۳/۵٪) مثبت بود. همچنین تیتراژ IgG در ۹ (۴/۵٪) نمونه در محدوده مشکوک قرار داشت و در یک نمونه تنها IgM مثبت بود. از افراد مذکور ۶ نفر دارای عفونت حاد و ۸۰ نفر دارای عفونت مزمن بودند. نتایج نشان داد بین شیوع توکسوپلاسموز و سن، شغل و میزان تحصیلات افراد و نحوه شستشوی سبزیجات ارتباط آماری معنی‌دار وجود دارد ($P < 0.05$)، اما بین جنسیت، تاهل، محل سکونت افراد، تماس با گربه و خاک، مصرف گوشت نیم پخته، و سابقه بستری با بیماری رابطه معنی‌داری بدست نیامد.

واژگان کلیدی: توکسوپلاسموز، IgG - IgM ارومیه، الکتروکمی لومینسانس

تاریخ دریافت: ۸۹/۳/۲۵ تاریخ پذیرش: ۸۹/۸/۲۲

مقدمه

توکسوپلاسموز یا بیماری ناشی از تک یاخته توکسوپلاسمانگلی از شایع‌ترین عوامل عفونت‌های انگلی انسان و سایر مهره‌داران خونگرم است که انتشار جهانی داشته و با وجود اینکه تنها گربه سانان و بویژه گربه معمولی بعنوان میزبانان نهایی (سیکل روده‌ای) ایفای نقش می‌نمایند، طیف وسیعی از جانوران، شامل پرندگان، نشخوارکنندگان، تک‌سمی‌ها،

چونندگان، نخستین‌ها و به ویژه انسان، به عنوان میزبانان واسط (سیکل توکسوپلاسماتیک) این انگل کوکسیدیایی مطرح هستند. این تک یاخته در زمره کوکسیدی‌های تیپ ایزوسپورایی شاخه آبی کمپلکسا است که بواسطه داشتن اوویست‌های مقاوم به شرایط محیطی نامساعد و همین‌طور استفاده از راه‌های انتقال متعدد از قبیل آلودگی از طریق خاک (تغذیه از سبزیجات و گیاهان کوتاه پایه و کار با خاک با عناوین مختلف)، آب آشامیدنی، تغذیه از گوشت‌های خام یا نیم پز پرندگان و پستانداران، تغذیه از شیر پستانداران آلوده، انتقال خون، پیوند اعضا و... و همین‌طور طیف میزبانی وسیع و نسبتاً نادر، دارای انتشار فراگیر جهانی می‌باشد (۱۱، ۱۲، ۱۰). عفونت در افراد، در صورت کفایت عملکرد سیستم ایمنی، اغلب بدون تظاهرات بالینی است و شایع‌ترین تظاهر توکسوپلاسموز در این افراد، به شکل لِفادَنوپاتی در ناحیه گردنی است که سیر خوش‌خیم و خود محدود شونده دارد. توکسوپلاسمانگلی در افراد با اختلال ایمنی، خصوصاً در مبتلایان به نقص ایمنی اکتسابی (ایدز)، فرصت‌طلب بوده و بیماری وخیمی ایجاد می‌کند که عمدتاً مغزی بوده و ممکن است به مرگ منجر شود (۸، ۱). تخمین زده می‌شود که حدود ۵۰۰ میلیون نفر در جهان به این انگل آلوده هستند. میزان شیوع آلودگی بر حسب سن، موقعیت جغرافیایی منطقه، درجه حرارت، رطوبت و عادات غذایی مردم و همچنین نگهداری گربه در محل سکونت تغییر می‌کند. معمولاً کمترین میزان آلودگی مربوط به مناطق گرم و

* عضو هیئت علمی دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ارومیه، ارومیه، ایران

Email: Sohrab_rasouli86@yahoo.com

۲- دانش آموخته دکتری حرفه‌ای دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ارومیه، ارومیه، ایران

انتقال خون، نگهداری و تردد گریه در محل زندگی، کار با خاک، مصرف سبزی خام و نحوه شستشوی آن، استفاده از گوشت نیم پخت (کیباب) حیوانات اهلی و شکاری ثبت گردید. از افراد مذکور نمونه خون اخذ گردید و پس از جداسازی سرم آنها، نمونه‌ها در فریزر ۲۰- درجه سانتیگراد نگهداری شدند. پس از اتمام نمونه‌گیری، کلیه نمونه‌ها از فریزر خارج گردیده و از نظر تیتراژ آنتی‌بادی IgG و IgM به روش الکتروکمی لومینسانس (Electrochemiluminescence Immunoassay) و استفاده از کیت تشخیصی IgG و IgM توکسوپلازما ساخت شرکت Cobas، توسط دستگاه Roche Elecsys2010 (Hitachi) و بر اساس دستورالعمل کارخانه سازنده کیت مورد بررسی قرار گرفتند. بر طبق دستورالعمل شرکت سازنده کیت، در خصوص IgG مقادیر کمتر از ۱ IU/ml منفی و مقادیر مابین ۱-۳ IU/ml مشکوک و بالاتر از ۳ IU/ml مثبت تلقی گردید و در خصوص IgM مقادیر کمتر از ۰/۹ IU/ml منفی و ۰/۹-۱/۱ IU/ml مشکوک و بالاتر از ۱/۱ IU/ml مثبت در نظر گرفته شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS15 و آزمون آماری مربع کای استفاده گردید و مقدار p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

نتایج

در این پژوهش از بین ۲۰۰ نمونه خون مورد بررسی، در ۹۴ نفر (۴۷٪) تیتراژ آنتی‌بادی IgG مثبت بوده و تعداد ۹ نفر (۴/۵٪) واجد نتایج مشکوک بوده و ۷ نفر (۳/۵٪) دارای تیتراژ مثبت آنتی‌بادی IgM بودند. از کل افراد مورد مطالعه ۸۸ نفر (۴۴٪) دارای عفونت مزمن توکسوپلازما (IgG+) و ۱۱ نفر (۵٪) دارای عفونت حاد یا تحت حاد توکسوپلازما (IgG+ و IgM+) بودند. در این بین در ۱ مورد (۰/۵٪) از کل افراد مورد مطالعه تنها IgM+ بود. میزان

خشک و نقاط سردسیر بوده و بالاترین میزان به مناطق گرم و مرطوب تعلق دارد (۱۷، ۷). درباره توکسوپلازما پژوهش‌های بسیاری در ایران انجام شده و نتایج متفاوتی در مناطق مختلف بدست آمده است. توکسوپلازما از بیماری‌های زئونوز با گستردگی جغرافیایی وسیع می‌باشد که از راه‌های مختلف مثل خوردن گوشت خام یا خوب پخته نشده حاوی برادی‌زوئیت و خوردن اووسیت موجود در خاک، آب و یا غذای آلوده می‌تواند باعث آلودگی انسان شود. انتقال عفونت به سطح و فراوانی تماس با این فاکتورها بستگی دارد و فراوانی آلودگی در انسان در مناطق جغرافیایی مختلف بر حسب سن و عادات غذایی مردم تغییر می‌کند مطالعات حاکی از بالابودن موارد مثبت سرولوژی در مناطق گرم و مرطوب است همچنین با افزایش سن بر میزان شیوع افزوده می‌گردد. بر اساس تحقیقات صورت گرفته قبلی شیوع آن در ایران در نقاط مختلف کشور متفاوت می‌باشد. توکسوپلازما به وسیله روش‌های سرولوژی مختلف، بافت شناسی، جداسازی انگل و واکنش زنجیره‌ای پلیمراز (PCR) قابل تشخیص است. نظر به حساسیت و ویژگی بالای روش الکتروکمی لومینسانس در این تحقیق جهت بررسی تیتراژ آنتی‌بادی IgG و IgM از این روش استفاده گردید.

مواد و روش کار

این مطالعه از نوع توصیفی مقطعی بوده و جامعه مورد مطالعه زنان و مردان مراجعه کننده به آزمایشگاه‌های سطح شهرستان ارومیه در سال ۱۳۸۹ بوده‌اند. روش نمونه‌گیری نیز نمونه‌گیری ساده تصادفی در دسترس بوده است. در این مطالعه حجم نمونه با توجه به میزان شیوع آلودگی و بر اساس مطالعات صورت گرفته در مناطق همجوار و با استفاده از فرمول برآورد نسبت در جامعه با دقت مطلق، حدود ۲۰۰ نفر انتخاب گردید. پس از اخذ رضایت از داوطلبان، طی تکمیل پرسشنامه‌ای اطلاعات مربوط به جنس، سن، تاهل، تحصیلات، شغل، سابقه بستری و

مثبت بودن IgM افراد مجرد دارای شیوع ۲/۱۵ درصدی و متاهلین دارای شیوع ۴/۶۷ درصدی بوده‌اند. نتایج همچنین نشان دهنده بالا بودن سطح سرمی آنتی‌بادی‌های IgG و IgM در افراد بی‌سواد یا کم‌سواد بوده و کمترین سطح سرمی در افراد با تحصیلات دانشگاهی مشاهده گردید (جدول ۳).

جدول ۳- شیوع سرمی توکسوپلاسموز در گروه‌های تحصیلی مختلف

تعداد کل افراد مورد مطالعه	عیار مثبت IgG		عیار مثبت IgM		بی‌سواد
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱۴	۱۰	۷۱,۴۲	۱	۷,۱۴	
۸۵	۴۳	۵۰,۵۸	۴	۴,۷۰	ابتدایی
۶۹	۳۱	۴۴,۹۲	۲	۲,۸۹	دیپلم و زیر دیپلم
۳۲	۱۰	۳۱,۲۵	۰	۰	تحصیلات دانشگاهی

نتایج تحقیق حاضر حاکی از بالا بودن سطح سرمی آنتی‌بادی‌های IgG و IgM در زنان خانه‌دار و کشاورزان بوده و کمترین سطح سرمی در کارمندان و محصلین مشاهده گردید (جدول ۴).

جدول ۴- شیوع سرمی توکسوپلاسموز در گروه‌های شغلی مختلف

تعداد کل افراد مورد مطالعه	عیار مثبت IgG		عیار مثبت IgM		خانواده دار
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۵۸	۳۶	۶۲,۰۶	۳	۵,۱۷	خانه دار
۳۷	۱۲	۳۲,۴۳	۱	۲,۷۰	کارمند
۲۷	۱۴	۵۱,۸۵	۲	۷,۴۰	کارگر
۴۷	۱۶	۳۴,۰۴	۰	۰	دانش آموز یا دانشجو
۱۷	۸	۴۷,۰۵	۰	۰	آزاد
۱۴	۸	۵۷,۱۴	۱	۷,۱۴	کشاورز

از ۱۲۳ زن مورد بررسی، ۶۹ نفر متاهل بوده و از این میان ۶۲ نفر سابقه حاملگی داشتند، از نظر تیتراژ مثبت آنتی‌بادی‌های IgG و IgM به ترتیب ۳۵ نفر (۵۶/۴۵٪) و ۴ نفر (۶/۴۵٪) از خانم‌های دارای سابقه حاملگی، در سرم خون خود واجد آنتی‌بادی‌های ضد توکسوپلاسمایی بودند.

شیوع موارد مثبت آنتی‌بادی IgG در افراد ساکن روستا ۵۴/۴٪ و در افراد شهرنشین ۴۳/۱۸٪ گزارش گردید همچنین در خصوص IgM این مقدار ۴/۴۱٪ برای روستا و ۳/۰۳٪ برای جوامع شهری بوده است (جدول ۱).

جدول ۱- شیوع سرمی توکسوپلاسموز در مناطق شهری و روستایی

تعداد کل افراد مورد مطالعه	عیار مثبت IgG		عیار مثبت IgM		روستایی
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۶۸	۳۷	۵۴/۴	۳	۴/۴۱	
۱۳۲	۵۷	۴۳/۱۸	۴	۳/۰۳	شهری
۲۰۰	۹۴	۴۷	۷	۳/۵	جمع

بیشترین سطوح آنتی‌بادی IgG و IgM در محدوده سن بالای ۴۰ سال بترتیب با ۶۲/۵٪ و ۶/۲۵٪ بود که با افزایش سن روند فزاینده‌ای نشان می‌داد (جدول ۲).

جدول ۲- شیوع سرمی توکسوپلاسموز در گروه‌های سنی مختلف

تعداد کل افراد مورد مطالعه	عیار مثبت IgG		عیار مثبت IgM		<۱۰
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۷	۲	۲۸/۵۷	۰	۰	
۴۱	۱۳	۳۱/۷	۱	۲/۴۳	۱۱-۲۰
۸۹	۴۲	۴۷/۱۹	۳	۳/۳۷	۲۱-۳۰
۳۱	۱۷	۵۴/۸۳	۱	۳/۲۲	۳۱-۴۰
۳۲	۲۰	۶۲/۵	۲	۶/۲۵	>۴۰

موارد مثبت تیتراژ آنتی‌بادی IgG در مردان ۳۸/۹۶ درصد و در زنان ۵۲/۰۳ درصد و در خصوص آنتی‌بادی IgM در مردان ۳/۸۹ درصد و در زنان ۳/۲۵ درصد بدست آمد. مطالعه سطح سرمی آنتی‌بادی‌های IgG و IgM در دو گروه متاهل و مجرد نشان دهنده شیوع ۴۸/۳۸٪ آنتی‌بادی IgG در افراد مجرد و ۴۵/۷۹٪ در افراد متاهل می‌باشد همچنین و از نظر

عیار مثبت (IgG) و ۴/۵ درصد دارای عیار مثبت (IgM) علیه توکسوپلازما بودند. در مطالعات مشابه صورت گرفته در منطقه شمالغرب کشور توسط کرباسی در سال ۱۳۷۳ در میان جامعه معلولین ذهنی وابسته به مرکز بهزیستی استان آذربایجان شرقی و مرتضوی تبریزی در سال ۱۳۸۰ در بیماران بد خیم بستری یکی از بیمارستان‌های شهر تبریز شیوع تیتراژ سرمی مثبت علیه توکسوپلازما گوندی به ترتیب ۵۰٪ و ۴۸٪ برآورد شده است. (۱۶، ۱۴) همچنین در مطالعه فتح الهی و همکارانش در تبریز، بروش کمی لومینسانس و طراوتی در سال ۱۳۷۸ در ارومیه، میزان شیوع آنتی بادی IgG به ترتیب ۳۴/۹٪ و ۳۲/۸٪ و IgM ۲/۹٪ و ۳/۷٪ تعیین گردیده است (۱۰، ۱۲). نتایج بدست آمده در این تحقیق از نظر میزان شیوع آنتی بادی های IgG و IgM تقریباً مشابه نتایج مطالعات دیگر صورت گرفته در کشور و بخصوص مناطق همجوار مثل شهرهای تبریز، زنجان و اردبیل (۳۶، ۳۰، ۳۲، ۲۵، ۹، ۳۳) می‌باشند و افزایش شیوع تیتراژ مثبت آلودگی به توکسوپلازما نسبت به نتایج تحقیق قبلی طراوتی در سال ۱۳۷۸ در ارومیه را می‌توان تا حدودی به حساسیت و ویژگی بالای روش الکتروکمی لومینسانس در تشخیص سرولوژی توکسوپلازما نسبت به روش ایمونوفلورسانس غیر مستقیم نسبت داد. در بررسی که توسط دلیلی در سال ۱۳۷۷ در کرمان انجام پذیرفت شیوع آنتی بادی علیه توکسوپلازما IgG ۲۸،۲٪ و IgM ۵،۴٪ در خانم های مراجعه کننده به مراکز مشاوره ازدواج تعیین گردید. (۱۰) عبدی و همکارانش در مطالعه ای شیوع سرمی توکسوپلازما را در ۵۵۳ نفر از زنان باردار ایلام را ۴۴،۶۶٪ اعلام کرده‌اند (۱۴). بررسی نتایج تحقیقات در نقاط مختلف ایران، شیوع متفاوتی از توکسوپلازما را نشان می‌دهد که می‌تواند به علت تفاوت در آب و هوا، عادات غذایی و یا بهداشت فردی و محیطی و همچنین جامعه آماری و روش سرولوژی تشخیصی باشد (۱۴). در مطالعه حاضر میزان شیوع موارد مثبت آنتی بادی های IgG و

همچنین بر اساس اطلاعات ثبت شده در برگه‌های پرسشنامه، موردی از سابقه ناهنجاری در فرزندان زنان حامله مشاهده نگردیده است. از ۵۷ نفر دارای سابقه بستری و انتقال فرآورده‌های خونی، سطح سرمی آنتی بادی های IgG و IgM به ترتیب در ۵۶/۱۴٪ و ۳/۵٪ افراد مثبت بود در حالیکه افزایش سرمی آنتی بادی های ضد توکسوپلازمایی در افراد بدون سابقه بستری این میزان به ترتیب در ۴۳/۳۵٪ و ۳/۴۹٪ موارد مشاهده گردید. بر اساس اطلاعات ثبت شده در برگه‌های پرسشنامه، ۷۶ نفر اعلام داشته بودند که نسبت به نگهداری گربه اقدام نموده و یا گربه در محل زندگی آنها تردد می‌نماید. نتایج نشان داد عیار مثبت آنتی بادی های IgG و IgM در این افراد به ترتیب برابر ۵۵/۲۶٪ و ۵/۲۶٪ و در افرادی که با گربه تماس نداشتند به ترتیب ۴۱/۹۳٪ و ۲/۴۱٪ بود. سطح سرمی مثبت آنتی بادی های IgG و IgM در ۶۳ نفری که با خاک سرو کار داشتند به ترتیب ۴۹/۲٪ و ۴/۷۹٪ و در افراد بدون سابقه کار با خاک به ترتیب ۴۵/۹۸٪ و ۲/۹۱٪ بدست آمد. از نظر مصرف گوشت نیم پز و کباب حیوانات اهلی ۱۷۲ نفر (۸۶ درصد) دارای سابقه مصرف گوشت کبابی بوده اند که در این بین عیار مثبت آنتی بادی های IgG و IgM در این افراد به ترتیب ۴۸/۲۵٪ و ۳/۴۸٪ بود و در افرادی که از گوشت نیم پز استفاده نمی‌کردند این سطح به ترتیب ۳۹/۲۸٪ و ۳/۵۷٪ بدست آمد همچنین ۱۵ نفر (۷/۵٪) سابقه مصرف گوشت حیوانات شکاری را داشتند که سطح سرمی مثبت آنتی بادی های IgG و IgM در این افراد ۵۳/۳۳٪ و ۶/۶۶٪ بوده و در افراد عدم مصرف کننده گوشت شکاری این عیار به ترتیب ۴۶/۴۸٪ و ۳/۲۴٪ بوده است.

بحث

همانطور که در روش کار نیز اشاره گردید در طی این مطالعه از ۲۰۰ نمونه خون که مورد آزمایش قرار گرفتند ۴۷ درصد دارای

طلاری و همکاران و شفيعی در کاشان و مطالعات ديگران در کرمان، اصفهان، همدان، خرم آباد، کامياران و اردبيل (۳۵،۴،۵،۹) نشان داد هرچه سطح تحصیلات پائين تر باشد، شیوع سرولوژی مثبت توکسوپلاسمای بیشتر است. بنابراین بالا بردن سطح تحصیلات می تواند به عنوان یک فاکتور مهم در کاهش شیوع توکسوپلاسمای مطرح باشد. در خصوص شغل نیز نتایج حاصل همچون مطالعات طلاری در کاشان و خمینی شهر و اربابی در کاشان و سرکاری در کازرون نشان داد خانم های خانه دار نسبت به سایر مشاغل بیشتر در معرض ابتلاء به عفونت توکسوپلاسمای می باشند که به نظر می رسد تماس بیشتر زنان خانه دار با گوشت خام و سبزیجات که اکثراً بدون استفاده از دستکش نسبت به تمیز کردن آنها اقدام می نمایند احتمال کسب عفونت را افزایش می دهد. (۱،۱۵) لذا می توان با آموزش های کاربردی در خصوص نحوه کار با مواد غذایی خام به زنان خانه دار تا حد زیادی احتمال آلودگی را کاهش داد. یکی از فاکتورهای مهم انتقال ارگانيسم، خوردن گوشت خام یا خوب پخته نشده است که در این مطالعه در حدود ۸۶ درصد مردم دارای سابقه مصرف گوشت کبابی بودند که نشان دهنده عادات غذایی خاص مردم منطقه بوده و به عنوان یکی از فاکتورهای مهم انتقال عفونت توکسوپلاسمای بایستی مد نظر قرار گیرد. در این بررسی عیار مثبت آنتی بادی های IgG و IgM در این افراد بیشتر از افرادی که از گوشت نیم پز استفاده نمی کردند بود ولی در مقایسه آماری تفاوت معنی داری مشاهده نشد، که با مطالعه رفیعی و همکاران در دختران دانشجوی اهواز و فتاحی و همکاران در دختران در شرف ازدواج شهر یزد مطابقت و همخوانی دارد (۱۳). هر چند که با توجه به فرهنگ اسلامی و ملی مردم ایران، نگهداری گربه در منزل معمول نیست ولی به علت تردد زیاد گربه های ولگرد در اطراف منازل و مزارع و دفع اوسیسیت های مقاوم توسط گربه های مبتلا احتمال آلودگی گسترده ی خاک و محیط و انتقال آلودگی به مواد غذایی و به

IgM علیه توکسوپلاسمای در افراد ساکن روستا بیشتر از افراد شهرنشین بوده است. از نظر آماری رابطه معنی داری بین فراوانی مقادیر مثبت تیتر آنتی بادی ضد توکسوپلاسمای و زندگی در شهر و روستا وجود نداشت ($p > 0.05$). نتایج حاضر مشابه گزارشات مطالعات صورت گرفته قبلی در استان های مازندران، چهارمحال و بختیاری و لرستان و شهرهای اهواز و ارومیه می باشد (۱۸، ۱۳، ۳). در این مطالعه همچون نتایج بسیاری از تحقیقات قبلی شیوع آنتی بادی IgG و IgM بالاترین میزان شیوع در محدوده سن ۴۰ سال و بیشتر مشاهده شد که با افزایش سن روند فزاینده ای نشان می داد که می تواند به علت افزایش ریسک آلودگی به انگل با یکی از روش های احتمالی اکتساب عفونت در طول زمان باشد. بین سن افراد و عیار آنتی بادی IgG رابطه آماری معنی داری مشاهده گردید، ولی در خصوص تیتر مثبت IgM بین سنین مختلف تفاوت معنی داری وجود نداشت. این نتایج مشابه گزارشات ديگران در مطالعات اهواز، کرمانشاه می باشد (۴، ۱۳). با وجود فراوانی بیشتر مقادیر مثبت آنتی بادی IgG و IgM در زنان نسبت به مردان، از نظر آماری ارتباط معنی داری بین متغیر جنس و میزان مثبت تیتر آنتی بادی های IgG و IgM وجود نداشت و این یافته با نتایج تحقیقات صورت گرفته توسط آسمار و همکاران در ۱۲ استان ایران مطابقت دارد (۹).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که سطح سرمی مثبت آنتی بادی های IgG و IgM در گروه متاهل بیشتر از افراد مجرد بود ولی رابطه معنی داری بین موارد مثبت آنتی بادی های ضد توکسوپلاسمای و تاهل افراد بدست نیامد. در این مطالعه بیشترین سطح سرمی آنتی بادی های IgG و IgM در افراد بی سواد یا کم سواد و کمترین سطح سرمی در افراد با تحصیلات دانشگاهی مشاهده گردید بطوریکه ارتباط معنی داری بین فراوانی نسبی سرولوژی مثبت توکسوپلاسمای و میزان تحصیلات افراد وجود داشت که این نتایج مشابه تحقیقات صورت گرفته

تشکر و سپاسگزاری

بدینوسیله از زحمات معاونت محترم پژوهش و فناوری دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه که اجرای این طرح پژوهشی با حمایت‌های مالی آنها محقق گردیده، تشکر و قدردانی می‌گردد.

فهرست منابع

- ۱- اربابی، م و طالاری، ص، (۱۳۷۶). بررسی سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموز در شهرستان کاشان در سال ۱۳۷۴، مجله فیض، سال اول، شماره ۲: ۳۸-۲۹.
- ۲- الیاسی، ح، ستایش، ی و واحدیان، م، (۱۳۸۷). بررسی وضعیت آگاهی دانشجویان دختر دانشگاه فردوسی مشهد درباره بیماری توکسوپلاسموزیس. ششمین همایش سراسری و اولین کنگره منطقه‌ای انگل‌شناسی و بیماری‌های انگلی.
- ۳- بخش علمی شرکت تحقیقاتی تولیدی آریافارمد، (۱۳۸۲). کمی لومینسانس، چاپ اول، تهران، انتشارات لحظه: ۱۰۶-۱۰۵.
- ۴- بیات، س و حبیبی پور، ر، (۱۳۸۷). بررسی میزان آگاهی و عملکرد زنان شهر همدان در ارتباط با پیشگیری از ابتلا به توکسوپلاسموز. ششمین همایش سراسری و اولین کنگره منطقه‌ای انگل‌شناسی و بیماری‌های انگلی.
- ۵- پرویزپور، ف، حاجی قاسمی، س، حسنی، ص، الفتی، ل، بهمنی، ا، حسینی، ف. و غریبی، ف، (۱۳۸۹). بررسی وضعیت ابتلا به بیماری توکسوپلاسموزیس در نیمه اول بارداری در مادران باردار شهرستان کامیاران در سال ۸۷، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان، دوره پانزدهم، بهار ۱۳۸۹: ۷۸-۷۲.
- ۶- پوستین دوز، ا، (۱۳۸۵). فرهنگ جامع آزمایش‌های تشخیص پزشکی، تهران، انتشارات ارجمند، (چاپ اول): ۳۴۶-۳۴۵.
- ۷- پیشوا، ا، بشردوست، ن، (۱۳۷۷). تعیین بروز توکسوپلاسموز مادرزادی در زنان باردار، چهارمین کنگره بین‌المللی ایمونولوژی و آلرژی ایران - اصفهان ۲۷-۲۳ اردیبهشت، ۱۳۷۷.
- ۸- جلال لو، ن (مترجم)، (۱۳۸۵) انگل‌شناسی پزشکی مارکل، تالیف دیوید تی جان، ویراست نهم، تهران، موسسه فرهنگی

ویژه سبزیجات دور از انتظار نیست. مطالعه حاضر نشان داد عیار مثبت آنتی‌بادی‌های IgG و IgM در بین افرادی که با گربه تماس داشته و یا گربه در محل زندگی آنها تردد می‌کرد بیشتر از افرادی که با گربه تماس نداشتند بود، ولی رابطه معنی‌داری بین عیار مثبت آلودگی به توکسوپلاسموز و تماس با گربه وجود نداشت که مشابه تحقیقات دریانی و فولادی در اردبیل و رفیعی در دختران دانشجوی اهواز می‌باشد (۹، ۱۳). همچنین با وجود بالا بودن شیوع سرمی آنتی‌بادی‌های IgG و IgM در افرادی که با خاک سرو کار داشتند، از نظر آماری تفاوت معنی‌داری بین این افراد و افراد بدون سابقه کار با خاک مشاهده نشد. مسئله‌ای که در این تحقیق جلب نظر کرد مصرف زیاد سبزیجات خام و عدم شستشوی مناسب سبزیجات توسط مردم منطقه می‌باشد، بطوریکه ۵۲/۵ درصد مردم فقط با استفاده از آب نسبت به شستشو سبزیجات اقدام می‌نمایند، و احتمالاً یکی از راه‌های اکتساب عفونت، مصرف سبزیجات خام خوب شسته نشده است. در این مطالعه عیار مثبت آنتی‌بادی‌های IgG و IgM در گروه‌های مختلف نحوه شستشو و ضدعفونی سبزیجات متفاوت بوده و بیشترین عیار مربوط به مصرف آب و کمترین مربوط به مواد ضدعفونی کننده بود که این تفاوت در خصوص آنتی‌بادی IgG معنی‌دار بوده ($p < 0.05$) ولی در خصوص افزایش سطح آنتی‌بادی IgM تفاوت معنی‌داری مشاهده نگردید ($p > 0.05$). همچنین با وجود افزایش درصد مثبت بودن آنتی‌بادی‌های ضد توکسوپلاسموز در افراد با سابقه بستری و انتقال فرآورده‌های خونی نسبت به سایر افراد، این اختلاف معنی‌دار نبود ($p > 0.05$). بطور کلی نتایج حاصل از این پژوهش موید ارتباط عواملی همچون سن، شغل، میزان تحصیلات، محل سکونت، عادات غذایی و روشهای شستشو و ضدعفونی مواد غذایی خام، تماس با خاک و نگهداری و تردد گربه در محل سکونت با شیوع آلودگی به توکسوپلاسموز می‌باشد.

- ۱۷- کرباسی، ا.، (۱۳۷۳). تحلیل کاملی از توکسوپلاسموز و بررسی میزان تیترا عیار آنتی بادی توکسوپلاسمای گوندی در جامعه معلولین ذهنی وابسته به مرکز بهزیستی استان آذربایجان شرقی. پایان نامه (دکتری) شماره ۱۳۹. دانشگاه آزاد اسلامی تبریز، دانشکده دامپزشکی.
18. Assmar M, Amirkhani A, Piazak N, Hovanesian A, Kooloobandi A, Eteessami R. Toxoplasmosis in Iran. Results of a seroepidemiological study. Bull Soc Pathol Exot. 1997; 90:19-21.
19. Arbabi, M. and Talary, pp., (1996). Seroepidemiology of toxoplasmosis in the city of Kashan in 1994, of grace, the first year, Number 2, 38-29.
20. Elias, H., Praise, and the Vahedian, M. (2007). Evaluate students' knowledge about the disease, toxoplasmosis, Ferdowsi University of Mashhad. Sixth National Congress and the First Regional Congress of Parasitology and Parasitic Diseases.
- انتشاراتی تیمورزاده، نشر طبیب، (چاپ اول)، ۱۳۹-۱۴۶: ۴۰۴-۴۰۸.
- ۹- دریانی، ا و سقا، م.، (۱۳۸۳). سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموز در دختران مراجعه کننده به آزمایشگاه مرکز بهداشت شهر اردبیل جهت انجام آزمایشات قبل از ازدواج، مجله دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، دوره ۴، شماره اول،: ۱۹-۲۵.
- ۱۰- دلیلی، م.، (۱۳۷۷). بررسی سرواپیدمیولوژی آنتی بادی های (IgG, IgM) ضد توکسوپلاسمای به روش ELISA در خانمها در زمان مشاوره ازدواج. پایان نامه (دکتری) - دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان.
- ۱۱- ذوقی، ا.، (۱۳۷۲)، توکسوپلاسموز در انسان و حیوانات، تالیف جی. پی. دویی و سی. پی. بی تی، تهران، انتشارات دفتر نشر فرهنگ اسلامی، (چاپ اول): ۵-۶۹.
- ۱۲- راد، م.، (۱۳۷۸). بیماری های مشترک انسان و دام، تهران، انتشارات دانشگاه تهران: ۱۴۵-۱۲۳.
- ۱۳- رفیعی، ع.، حمادی، ا. و امانی، ف.، (۱۳۸۴). سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسمای در دختران دانشجوی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز سال ۱۳۸۳، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اهواز.
- ۱۴- روئین تن، ا.، غروی، م.ج. و اورمزدی، ه.، (۱۳۸۷). بررسی مقایسه ای روش های تشخیصی توکسوپلاسموز در آزمایشگاه های تشخیص طبی کشور. ششمین همایش سراسری و اولین کنگره منطقه ای انگل شناسی و بیماری های انگلی.
- ۱۵- صفار، م.، عجمی، ا. و مسلمی زاده، ن.، (۱۳۷۸). بررسی شیوع آلودگی توکسوپلاسمای گوندی در خانم های باردار شهرستان ساری ۱۳۷۶-۱۳۷۷ مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران سال نهم، شماره ۲۴، پاییز ۱۳۷۸: ۱-۵.
- ۱۶- طالاری، ص.، نمکی، س. و خورشیدی، ا.، (۱۳۸۰). سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموزیس در خانم های حامله مراجعه کننده به زایشگاه شبیه خوانی کاشان، ۷۲-۱۳۶۹. پژوهش در پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، سال ۲۵، شماره ۴، زمستان ۱۳۸۰: ۲۴۸-۲۴۳.

