

## بررسی سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموز در شهرستان کرج

دکتر حسین کشاورز<sup>۱</sup>، دکتر مهدی ناطق پور<sup>۱</sup>، محمد زیبایی<sup>۱</sup>

واژه های کلیدی: توکسوپلاسموزیس، سرواپیدمیولوژی، کرج

### چکیده

باتوجه به شیوع متفاوت توکسوپلاسموز در کشور و عوارض ناشی از این بیماری و به منظور تعیین شیوع آلودگی به توکسوپلاسماکونندی ای در مناطق شهری و روستایی شهرستان کرج، این مطالعه در سال ۱۳۷۷ صورت پذیرفت. این بررسی به روش توصیفی در ۲۳ مرکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی بر روی ۲۰۱۷ نفر، در گروه های سنی متفاوت که به نسبت جمعیت هر مرکز بطور تصادفی انتخاب شده بودند، انجام گرفت. مشخصات افراد مورد بررسی در پرسشنامه ثبت و از هر فرد ۳ لوله میکروهماتوکریت خون به طریقه سرانگشت (Finger Prick) گرفته و با استفاده از روش IFA و در رقت های ۱/۲۰، ۱/۱۰۰، ۱/۲۰۰ آنتی بادی های موجود در سرم بررسی شد و سرم هایی که در رقت ۱/۲۰۰ مثبت بود، برای تعیین رقت نهایی مورد تیتراسیون قرار گرفت. ملاک تعیین آلودگی تیتر ۱/۲۰ و محدود اطمینان شیوع با احتمال ۹۵٪ برای مناطق شهری و روستایی تخمین زده شد.

شیوع آلودگی به توکسوپلاسماسما در منطقه مورد بررسی ۴۵/۵ درصد (۹۱۷ نفر) تعیین گردید. در این مطالعه ۱۳۳ نفر (۶/۵ درصد) از افراد مورد بررسی عیار ۱/۲۰۰ و بالاتر را نشان دادند و نیز با افزایش سن میزان آلودگی افزایش می یابد. نتایج بررسی حاکی از آن است که آلودگی به توکسوپلاسماسما در منطقه کرج نسبتاً بالایی دارد. لذا به منظور جلوگیری از پیامدهای ناگوار و زیان های بهداشتی - اقتصادی ناشی از این بیماری توصیه می شود در مواردی از قبیل بارداری، نقض سیستم ایمنی و ... توجه خاص مبذول گردد. تا به میزان بالایی از شیوع آلودگی و خطرات ناشی از آن کاسته شود.

### سراغاز

توکسوپلاسماکونندی ای، کوکسیدیای روده ای گرچه سانان باطیف گسترده غیر معمولی در میزبان واسط می باشد. آلودگی با این تک یاخته در بسیاری از حیوان های خونگرم، از جمله انسان

۱- گروه: انکلی ساسی و فارح شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت و سنجش تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، صندوق پستی ۶۴۴۶ - ۱۴۱۵۵، تهران، ایران.

مداول است. انتشار این انگل به مرزهای جغرافیایی محدود نگردیده و در سرتاسر جهان از آلاسکا تا استرالیا یافت می شود. آلودگی بیش از ۵۰۰ میلیون نفر به این انگل تخمین زده شده است. در اکثر افراد بیماری خطرناک ایجاد نمی شود. اما در اشکال پیشرفته قادر به ایجاد کوری و نقیب ماندگی ذهنی و مغزی در کودکان می باشد. همچنین بیماری خطرناک ممکن است در بیماران مبتلا به سندرم نقص ایمنی اکتسابی (ایدز) یا در بیماران تحت درمان سرکوبی ایمنی برای پیوند عضو یا معالجه تومور توسعه یابد (۶). عفونت های خفیف که بصورت تب مختصر، تورم تعدد لثغای ناحیه گردن، زیربغل و کشاله ران ظاهر می یابد، نیاز به درمان ندارد ولی در بیماری که درمان آنها ضروری می باشد، ترکیب دو داروی پیریمتامین (دارایم) و سولفانامید(اغلب سولفادiazین) بکار می رود (۱۷).

انتشار توکسوپلاسموز جهانی است و بررسی های پادتن توکسوپلاسم مشخص کرده که بین ۷۵ - ۲۰ درصد جمعیت های مختلف در سطح جهان بطور مزمن اما بدون علامت به این انگل مبتلا هستند (۱۴). آلودگی به این انگل در مناطق گرمسیر و کم ارتفاع شایع تر از نواحی سردسیر و کوهستانی است. میزان شیوع عفونت در کشور ما در استان مازندران ۲۰/۵ درصد، ارومیه و ماکو ۲۳/۲ درصد، شهرری ۶۸/۳ درصد، اسلام شهر ۳۹ درصد، تهران ۲۹/۳ درصد و کاشان ۵۰/۸ درصد گزارش شده است (۱۳، ۱۲، ۱۰، ۳، ۱). بنابراین باتوجه به میزان آلودگی به توکسوپلاسموز در ایران و باتوجه به اینکه بررسی جامع و دقیقی در مورد میزان ابتلاء در شهرستان کرج انجام نشده است. این مطالعه در سال ۱۳۷۷ به بررسی سروایدمیولوژیکی توکسوپلاسموز در افراد مراجعه کننده به مراکز بهداشتی، درمانی شهرستان کرج اختصاص یافت تا با بررسی آن در مورد میزان شیوع آلودگی با توجه به توزیع سنی و جنسی و همچنین سایر عوامل، اطلاعاتی بدست آید که به کمک آن بتوان اقدامات مؤثر در زمینه پیشگیری از بروز هرگونه عارضه ای جلوگیری بعمل آید.

#### نمونه برداری و روش بررسی

این بررسی یک مطالعه توصیفی و از نوع مقطعی<sup>۱</sup> است که بااستفاده از روش نمونه گیری تصادفی بر روی ۲۰۱۷ نفر از افراد مراجعه کننده به مراکز بهداشتی، درمانی انجام گرفت. بطوری که سن خاصی مطرح نبوده و از نوزاد چندین روزه تا فرد مسن چندین ساله تحت بررسی قرار گرفتند. حجم نمونه باتوجه به احتمال شیوع آلودگی ۳۰ درصد، حدود اطمینان ۹۵ درصد و دقت ۱ درصد تعیین گردید. آزمایش در چندین مرحله و به شرح زیرانجام شد:

ابتدا بااستفاده از روش خوشه ای ۲۳ مرکز بهداشتی، درمانی شهری و روستایی انتخاب شد. سپس باتوجه به جمعیت تحت پوشش هر مرکز تعداد نمونه مورد نیاز بصورت تصادفی تعیین

گردید. قبل از خونگیری از افراد مشخصات و دیگر اطلاعات لازم از قبیل سن، جنس، شغل، بعد خانوار، تحصیلات، تظاهرات بالینی، سابقه تماس با حیوانات، نوع تغذیه، سابقه سقط جنین، مصرف داروهای ایمونوساپرسیو پرسیده شده و در برگ پرسشنامه ای که قبلاً برای این منظور تهیه شده بود ثبت گردید. برای هر فرد سه لوله میکروهماتوکریت هپارینه در نظر گرفته شد. سپس با استفاده از روش سرانگشت<sup>۱</sup> خون ها در داخل لوله ها جمع آوری شده، و پس از سانتریفوز کردن، سرم های حاصل جهت انجام آزمایش<sup>۱</sup> در داخل فریزر با برودت ۲۰- درجه سانتی گراد نگهداری گردید.

برای تهیه آنتی ژن، سوسپانسیون سویه RH توکسوپلاسم که قبلاً تهیه شده بود، به داخل صفاق موش تزریق شد. پس از گذشت ۴ - ۳ روز که انگل در حیوان تکثیر پیدا کرد، محتویات داخل صفاق را آسیبه کرده، آن را با استفاده از سرم فیزیولوژی رفیق کردیم. پس از قراردادن چند قطره از سوسپانسیون حاصل بر روی یک لام آن را در زیر میکروسکوپ با بزرگنمایی ۴۰ مورد بررسی قرار دادیم، در صورت مشاهده ۴۰ - ۳۰ تاکی زوئیت (بدون آلودگی میکروبی) مایع تهیه شده برای تهیه آنتی ژن مناسب تشخیص داده شد. کشتن و فیکس کردن انگل مرحله دیگری از مراحل تهیه آنتی ژن بوده که انجام شد.

بمنظور بررسی آنتی بادی موجود در سرم افراد ابتدا، رقت های ۱/۲۰ و ۱/۱۰۰ و ۱/۲۰۰ مورد مطالعه قرار گرفت. در صورت مثبت بودن رقت ۱/۲۰۰، تیتراسیون ادامه پیدا می کرد. بمنظور حصول اطمینان، نمونه های مورد بررسی در هر مرحله با شاهد های مثبت و منفی مقایسه می شدند.

#### یافته ها، گفتگو و بهره گیری پایانی

بررسی ها نشان می دهد که از بین ۲۰۱۷ نفر افراد مورد مطالعه تعداد ۹۱۷ نفر (۴۵/۵ درصد) دارای آنتی بادی ضد توکسوپلاسماکوندی ای در سرم خون خود بوده که تیتری بین ۱/۱۶۰۰ تا ۱/۲۰ داشتند. تعداد ۱۱۰۰ نفر (۵۴/۵ درصد) نیز فاقد آنتی بادی ضدانگل توکسوپلاسم بوده، منفی تلقی شدند. بادر نظر گرفتن جنس، تعداد ۱۶۲۲ نفر (۸۰/۴ درصد) از مراجعین به مراکز بهداشتی، درمانی را زنان و تعداد ۳۹۵ نفر (۱۹/۶ درصد) نفر را مردان تشکیل می دادند. خلاصه نتایج در شترنگ های شماره ۱ تا ۸ آمده است.

در این بررسی شیوع آلودگی به توکسوپلاسماکوندی ای در منطقه مورد نظر ۴۵/۵ درصد تعیین گردید که شیوع آلودگی در مقایسه با مطالعات انجام شده در کاشان با نسبت ۵۰/۸ درصد آلودگی در نزد ۲۰۸۰ نفر از مراجعین به مراکز بهداشتی درمانی شهر (۱)، قزوین با نسبت آلودگی

1- Finger prick

2- Indirect Fluorescence Antibody (IFA)

۶۲/۷ درصد در خانم‌های حامله مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی (۲) و شهری با نسبت ۶۸/۳ درصد در نزد ۱۱۸۷ نفر از مراجعین به مراکز بهداشتی درمانی پایین تر است (۱۰). اما در مقایسه با استان‌های هرمزگان و مازندران با نسبت‌های ۲/۹ درصد و ۲۰/۵ درصد (۱۳). مراجعین به مراکز بهداشتی درمانی اسلام شهر با نسبت ۳۹ درصد (۳)، مراجعین به مراکز بهداشتی درمانی کازرون به نسبت ۳۹/۶ درصد (۸)، ۱۰۰۵ نفر از ساکنان استان اصفهان با نسبت ۴۰/۷ درصد (۷) و ۹۱۷ نفر از ساکنین منطقه شهری ملایر با نسبت ۴۳/۸ درصد (۹)، بالاتر می‌باشد. لذا می‌توان گفت که شیوع آلودگی به توکسوپلازما در افراد تحت مطالعه شهرستان کرج در مقایسه با افراد مورد مطالعه در مناطق مرکزی، جنوبی و برخی از نواحی شمالی کشور بیشتر است. باتوجه به اینکه یکی از راه‌های انتقال انگل به انسان خوردن اوپیست‌های تکامل یافته همراه با آب و مواد غذایی است و از طرفی شرایط اقلیمی مساعد از قبیل رطوبت و درجه حرارت در تکامل اوپیست‌ها نقش دارند و همچنین باتوجه به استفاده از آب آشامیدنی تصفیه شده و مواد غذایی نسبتاً بهداشتی توسط افراد مقیم و بومی، انتظار می‌رفت شیوع آلودگی در منطقه کم باشد. از طرف دیگر حجم زیاد مهاجرت فصلی که از نقاط مختلف ایران به این شهرستان انجام می‌پذیرد، آلودگی با نسبت ۴۵/۵ درصد را تأیید می‌کند.

در بررسی فوق باتوجه به بعد خانوار، بیشترین افراد سرم مثبت مربوط به خانواده‌هایی بود که دارای بعد خانوار پایین بودند و این ذهنیت که خانوارهای کوچک به علت امکانات رفاهی بیشتر، موازین بهداشتی را رعایت می‌کنند در مطالعات ما نمودی نداشت. در حالی که مطالعات انجام شده در شهری نشان می‌دهد که آلودگی در نزد خانواده‌هایی که دارای افراد کمتری هستند پایین می‌باشد (۱۰).

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که میزان آلودگی در افراد مونث بالاتر است (شترنگ ۱). بطوری که زنان در مقایسه با مردان حدود ۵ برابر بیشتر دارای پادتن توکسوپلازما در سرم خون خود بوده‌اند که این افزایش را شاید بتوان به نوع کار خانم‌ها در منازل ارتباط داد. چه اینکه فعالیت‌هایی همچون پاک کردن سبزی، خورد کردن گوشت را به دلیل آلودگی احتمالی آنها به انگل می‌توان از ریسک فاکتورهای قابل توجه بحساب آورد. نتایج تحقیقات کاشان نشان می‌دهد ۵۳ درصد از افراد آلوده را خانم‌ها تشکیل می‌دهند (۱). در بررسی سرواپیدمیولوژی در ۱۲ استان ایران، از نظر جنس تفاوت معنی‌داری میان زنان و مردان در آلودگی به توکسوپلازما مشاهده نشد (۱۳).

یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که نسبت آلودگی در افراد با گروه سنی ۴۹ - ۴۰ سال بیشترین موارد (۵۷/۱ درصد) را به خود اختصاص داده است (شترنگ ۳). نتیجه یاد شده پیشنهاد می‌کند که در سنین پایین چون تماس با انگل کمتر می‌باشد، لذا درصد افراد سرم مثبت کم مشاهده می‌شود. گرچه مطالعات دیگر کم و بیش نشان می‌دهد که آلودگی به

توکسوپلازما گوندی ای اختصاص به گروه سنی خاصی ندارد و در تمامی سنین ممکن است مشاهده شود. با افزایش سن، درصد افراد سرم مثبت بیشتر می‌شود. براساس بررسی‌های انجام شده میزان آلودگی با ازدیاد سن افزایش می‌یابد بطوری که ممکن است تا سن ۲۰ سالگی به حدود ۶۰ درصد برسد. با اینحال مطالعات انجام گرفته بیانگر افزایش سرم مثبت به همراه افزایش سن افراد تحت مطالعه بوده است (۱۶، ۱۵، ۱۳، ۳، ۱).

در بررسی‌های ما میان سطح تحصیلات و دارا بودن پادتن ضدانگل توکسوپلازما از نظر آماری اختلاف معنی‌داری مشاهده شد ( $P < ۰/۰۵$ ) و بیشترین موارد آلودگی در افراد با تحصیلات ابتدایی دیده شد (شترنگ ۴).

در این تحقیق با در نظر گرفتن شغل، در مجموع بیشترین میزان آلودگی در بین کارگران دیده شد. در بررسی که در اتیوپی انجام گرفت آلودگی در نزد کارگران ۸۰ درصد برآورد شد (۱۶). حداکثر آلودگی در نزد کارگران گزارش شده است (۱). بطور کلی شیوع آلودگی به میزان تماس افراد با منابع آلوده بستگی دارد و با توجه به اینکه کارگران و خانم‌های خانه‌دار بیشتر در تماس با منابع انتقال می‌باشند، لذا احتمال آلودگی در آنها بیشتر است (شترنگ‌های ۴، ۲، ۱).

از نتایج مهم این مطالعه یافتن آنتی بادی ضد انگل در نزد تعداد قابل توجهی از خانم‌هایی که سابقه سقط جنین داشتند، بود (شترنگ ۶). بگونه‌ای که در خون ۵۶ درصد از مادرانی که سابقه سقط داشتند، پادتن توکسوپلازما یافت شد. پژوهش‌ها در زایشگاه‌های آمل و بابل نشان داد که ۸۶/۸ درصد مادران سرم مثبت حداقل یک بار دچار سقط جنین شده‌اند (۴). مطالعات شهرستان شادگان نشان داد که از بین زنان متاهل تحت مطالعه که از نظر آلودگی با توکسوپلازما سرم خون مثبت داشته‌اند، ۴۴/۷ درصد دچار سقط جنین شده‌اند (۵).

توکسوپلازما گوندی ای از جمله انگل‌های فرصت‌طلبی است که در افراد مبتلا به ضعف سیستم ایمنی باعث آلودگی مجدد می‌شود. در تحقیق فوق میان افرادی که داروهای مهارکننده سیستم ایمنی دریافت کرده بودند و وجود پادتن توکسوپلازما در سرم خون آنها ارتباط معنی‌داری وجود داشت ( $P < ۰/۰۵$ ). بنابراین می‌توان این داروها را بعنوان یکی از ریسک فاکتورهای مؤثر در ایجاد آلودگی به انگل توکسوپلازما در نظر گرفت (شترنگ ۶). مطالعات در بیماران دریافت کننده داروهای مهارکننده سیستم ایمنی نشان داده است که ۹۱ درصد از بیماران با پیوند کلیه و ۲۹ درصد از بیماران مبتلا به لوسمی دارای پادتن توکسوپلازما بوده‌اند (۱۱).

بطور کلی نتایج این بررسی مؤید ارتباط عواملی از قبیل سن، جنس، شغل و مصرف داروهای مهارکننده سیستم ایمنی در شیوع آلودگی و همچنین ارتباط بین وجود پادتن توکسوپلازما در خون خانم‌ها و سقط جنین در تعدادی از آنان می‌باشد. بنابراین با توجه به پیامدهای ناگوار و زیان‌های بهداشتی، اقتصادی این بیماری توجه به نکات زیر به منظور کنترل آلودگی ضروری به نظر می‌رسد:

۱) آگاه نمودن افراد مراجعه کننده به مراکز بهداشتی، درمانی بویژه خانم‌ها و آموزش آنها از طریق

شترنگ ۳ - توزیع فراوانی آلودگی به توکسوپلازما برحسب سن در مراجعین به مراکز بهداشتی درمانی کرج با استفاده از روش IFA در سال ۱۳۷۷

آلودگی		مثبت		منفی		جمع	
گروه های سنی (سال)		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۰ - ۹		۲۶	۱/۳	۸۹	۲/۲	۱۱۵	۵/۷
۱۰ - ۱۹		۷۸	۳/۹	۱۵۲	۷/۶	۲۳۰	۱۱/۵
۲۰ - ۲۹		۳۶۱	۱۸	۴۴۹	۲۲/۴	۸۱۰	۴۰/۴
۳۰ - ۳۹		۲۲۸	۱۱/۲	۲۲۱	۱۱	۴۴۹	۲۲/۴
۴۰ - ۴۹		۱۲۵	۶/۲	۹۲	۲/۷	۲۱۹	۱۰/۹
۵۰ - ۵۹		۴۸	۲/۴	۳۹	۱/۹	۸۷	۴/۳
> ۶۰		۲۷	۲/۳	۲۶	۲/۳	۹۳	۴/۶
جمع		۹۱۷	۴۵/۵	۱۱۰۰	۵۴/۵	۲۰۱۷	۱۰۰

شترنگ ۴ - توزیع فراوانی آلودگی به توکسوپلازما برحسب شغل در مراجعین به مراکز بهداشتی درمانی کرج با استفاده از روش IFA در سال ۱۳۷۷

آلودگی		مثبت		منفی		جمع	
شغل		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
خانه دار		۵۵۷	۲۸/۶	۶۲۵	۳۱	۲۰۲	۵۹/۶
محصل		۶۶	۳/۳	۱۳۱	۶/۵	۱۹۷	۹/۸
کارمند		۱۴۹	۷/۲	۱۶۵	۸/۲	۳۱۴	۱۵/۶
کارگر		۲۰	۲	۳۶	۱/۸	۷۶	۳/۸
بیکار		۸۵	۴/۲	۱۲۳	۷/۱	۲۲۸	۱۱/۲
جمع		۹۱۷	۴۵/۵	۱۱۰۰	۵۴/۵	۲۰۱۸	۱۰۰

اسلاید، پوستر و سایر وسایل کمک آموزشی به نحوی که مفهوم واقعی آلودگی مشخص گردد. (۲) باتوجه به وجود ارتباط میان آلودگی و سقط جنین، لازم است تا ترتیبی اتخاذ گردد که خانم های سرم منفی در دوران بارداری همراهِ آزمایش سرولوژی توکسوپلازما سموز انجام داده تا نسبت به سالم بودن جنین خود در مقابل این نوع آلودگی انگلی اطمینان حاصل کنند. (۳) پیشنهاد می شود بمنظور دستیابی به اطلاعات بیشتر و کامل تر در مورد وضعیت بیماری توکسوپلازما سموز در منطقه، مطالعات اتیولوژیک، در این زمینه صورت گیرد.

سپاسگزاری

در پایان نویسندگان مقاله لازم می دانند که از افراد شرکت کننده در این تحقیق، کارکنان مراکز بهداشتی و درمانی شهرستان کرج، پرسنل آزمایشگاه بیمارستان شهید رجایی کرج و کارکنان واحد تک یاخته شناسی دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران تشکر و قدردانی نمایند.

شترنگ ۱ - توزیع فراوانی آلودگی به توکسوپلازما برحسب جنس در مراجعین به مراکز بهداشتی درمانی کرج با استفاده از روش IFA در سال ۱۳۷۷

آلودگی		مثبت		منفی		جمع	
جنس		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
مرد		۷۶۰	۳۷/۷	۸۶۲	۴۲/۷	۱۶۲۲	۸۰/۴
مذکر		۱۵۷	۷/۸	۲۳۸	۱۱/۸	۳۹۵	۱۹/۶
جمع		۹۱۷	۴۵/۵	۱۱۰۰	۵۴/۵	۲۰۱۷	۱۰۰

شترنگ ۲ - توزیع فراوانی عیار پادتن توکسوپلازما برحسب جنس در مراجعین به مراکز بهداشتی درمانی کرج با استفاده از روش IFA در سال ۱۳۷۷

عیار پادتن	جمع		۱/۲۰		۱/۱۰۰		۱/۲۰۰		۱/۴۰۰-۱/۱۶۰۰	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
مرد	۷۶۰	۳۷/۷	۴۶۲	۲۲/۹	۱۹۵	۹/۷	۷۴	۳/۷	۲۹	۱/۳
مذکر	۱۵۷	۷/۸	۸۸	۲/۴	۳۹	۱/۹	۲۱	۱	۹	۰/۴
جمع	۹۱۷	۴۵/۵	۵۵۰	۲۷/۴	۲۳۴	۱۱/۷	۹۵	۴/۷	۳۸	۱/۷

شترنگ ۵ - توزیع فراوانی آلودگی به توکسویلاسمما برحسب سطح سواد در مراجعین به مراکز بهداشتی درمانی کرج با استفاده از روش IFA در سال ۱۳۷۷

آلودگی		مثبت		منفی		جمع	
تعداد		درصد		تعداد		درصد	
بیسواد	۱۸۵	۹/۹	۲۲۹	۱۱/۴	۴۱۴	۲۰/۵	
ابتدایی	۲۶۹	۱۳/۳	۳۰۸	۱۵/۳	۵۵۷	۲۸/۶	
راهنمایی	۲۰۸	۱۰/۴	۲۵۷	۱۲/۷	۴۶۵	۲۳/۱	
دیپلم و بالاتر	۲۵۵	۱۲/۷	۳۰۵	۱۵/۱	۵۶۰	۲۷/۸	
جمع	۹۱۷	۴۵/۵	۱۱۰۰	۵۴/۵	۲۰۱۷	۱۰۰	

شترنگ ۶ - توزیع فراوانی آلودگی به توکسویلاسمما برحسب سقط جنین، تظاهرات کلینیکی و مصرف داروهای ایمنوساپرسیو در مراجعین به مراکز بهداشتی درمانی کرج با استفاده از روش IFA در سال ۱۳۷۷

آلودگی		مثبت		منفی		جمع	
تعداد		درصد		تعداد		درصد	
سابقه سقط جنین	۱۷۳	۸/۶	۱۳۶	۶/۷	۳۰۹	۱۵/۳	
ندم سقط جنین	۷۷۲	۳۶/۹	۹۶۲	۴۷/۸	۱۷۰۸	۸۴/۷	
دارای تظاهرات کلینیکی	۱۴۲	۷	۱۳۹	۶/۹	۲۸۱	۱۳/۹	
ندم تظاهرات کلینیکی	۷۷۵	۳۸/۵	۹۶۱	۴۷/۶	۱۷۳۶	۸۶/۱	
مصرف داروهای ایمنوساپرسیو	۱۰۵	۵/۲	۸۸	۴/۴	۱۹۳	۹/۶	
ندم مصرف داروهای ایمنوساپرسیو	۸۱۲	۴۰/۳	۱۰۱۱	۵۰/۱	۱۸۲۲	۹۰/۴	

شترنگ ۷ - توزیع فراوانی آلودگی به توکسویلاسمما برحسب عادات غذایی در مراجعین به مراکز بهداشتی درمانی کرج با استفاده از روش IFA در سال ۱۳۷۷

آلودگی		مثبت		منفی		جمع	
تعداد		درصد		تعداد		درصد	
سابقه مصرف گوشت نیم پز	۲۸۴	۱۴/۱	۲۹۶	۱۴/۷	۵۸۰	۲۸/۸	
عدم مصرف گوشت نیم پز	۶۳۳	۳۱/۴	۸۰۴	۳۹/۴	۱۴۳۷	۷۱/۲	
سابقه مصرف سبزیجات خام	۸۵۷	۴۲/۵	۱۰۱۸	۵۰/۵	۱۸۷۵	۹۳	
عدم مصرف سبزیجات خام	۶۰	۳	۸۲	۴	۱۶۹	۷	
مصرف آب لوله کشی	۱۸۴۸	۹۱/۶	۸۴۰	۴۱/۶	۱۰۰۸	۵۰	
عدم مصرف آب لوله کشی	۱۶۹	۸/۴	۷۷	۳/۸	۹۲	۴/۵	

شترنگ ۸ - توزیع فراوانی آلودگی به توکسویلاسمما برحسب نگهداری و تماس با سگ، گربه و پرندگان در مراجعین به مراکز بهداشتی درمانی کرج با استفاده از روش IFA در سال ۱۳۷۷

آلودگی		مثبت		منفی		جمع	
تعداد		درصد		تعداد		درصد	
سابقه نگهداری و تماس با سگ	۸۸	۴/۴	۲۲	۲/۱	۴۶	۲/۳	
عدم نگهداری و تماس با سگ	۱۹۲۹	۹۵/۶	۸۷۵	۴۳/۴	۱۰۵۲	۵۲/۳	
سابقه نگهداری و تماس با گربه	۷۷۲	۳۸/۳	۳۶۵	۱۸/۱	۴۰۷	۲۰/۲	
عدم نگهداری و تماس با گربه	۱۲۴۵	۶۱/۷	۵۵۲	۲۷/۴	۶۹۳	۳۴/۳	
سابقه نگهداری و تماس با پرندگان	۲۸۷	۱۴/۲	۱۲۵	۶/۲	۱۶۲	۸	
عدم نگهداری و تماس با پرندگان	۱۷۳۰	۸۵/۸	۷۹۲	۳۹/۳	۹۳۸	۴۶/۵	

- ۱- ا. بابی، م. (۱۳۷۶): بررسی سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموز در شهرستان کاشان. نشریه علمی پزشکی، شماره ۲، تابستان.
- ۲- اسکندریان، ع.ع. (۱۳۷۶): بررسی سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموز در زنان آبدستن پذیرش شده در بخش زایمان بیمارستان کوثر قزوین. خلاصه مقالات دومین کنگره سراسری بیماری های انگلی ایران، تهران، ۳۰ - ۲۷ مهرماه.
- ۳- اسکندری، ا.س. (۱۳۷۸): بررسی سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموز در مراجعین به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان اسلامشهر. دانشنامه جهت اخذ مدرک کارشناسی ارشد انگل شناسی، دانشکده تهران.
- ۴- امیرخانی، ع.; آسمار، م.; علی پور، م.; اسماعیلی، ر. (۱۳۷۶): بررسی سرواپرازیتولوژی مرگ های طبیعی توکسوپلاسمایی در زایشگاه های شهرستان آمل و بابل در سال ۷۵ - ۷۴. خلاصه مقالات دومین کنگره سراسری بیماری های انگلی ایران، تهران، ۳۰ - ۲۷ مهرماه.
- ۵- امین زاده، ش.; آسمار، م. (۱۳۷۶): سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموزیس در شهرستان شادگان به روش ELISA. خلاصه مقالات دومین کنگره سراسری بیماری های انگلی ایران، تهران، ۳۰ - ۲۷ مهرماه.
- ۶- جی، پی.; دوی، پی. بی. تی. (۱۳۷۲): توکسوپلاسموز در انسان و حیوانات (ترجمه: اسماعیل ذوقی) دفتر نشر فرهنگ اسلامی.
- ۷- رستمی، ش.; جلیلی، ط.; معیر، ف. (۱۳۷۲): بررسی عباراتی بادی توکسوپلاسموز در ۱۰۰۵ نمونه انسانی جمع آوری شده از نقاط مختلف استان اصفهان. خلاصه مقالات چهارمین کنگره سراسری بیماری های عفونی و گرمسیری ایران، تهران.
- ۸- سرکاری، ب. (۱۳۷۰): بررسی سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموز در مراجعین به مراکز بهداشتی، درمانی شهرستان کازرون. پایان نامه برای دریافت کارشناسی ارشد، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران.
- ۹- شاهمرادی، ا.; سرداریان، ع.; فلاح، م. (۱۳۷۳): بررسی سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموز در مراجعین به مراکز بهداشتی، درمانی مناطق شهری شهرستان ملایر، نشریه علمی - خبری دانشگاه شاهد.
- ۱۰- صلاحی مقدم، ر.ع. (۱۳۷۳): بررسی سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموز در مراجعین به درمانگاه های نمونه شهرستان ری. پایان نامه برای دریافت کارشناسی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران.
- ۱۱- غروی، ج.م.; ادیبی خانی، ز.; شهرآبادی، م. (۱۳۷۶): میزان شیوع و نحوه تشخیص توکسوپلاسموز در بیماران دارای نقص ایمنی. خلاصه مقالات دومین کنگره سراسری بیماری های انگلی ایران، تهران، ۳۰ - ۲۷ مهرماه.
- ۱۲- محبعلی، م. (۱۳۷۵): بیماری های تک یاخته ای مشترک بین انسان و حیوانات. نشر نادى.

- 13- Assmar, M.; Amirkhani, A.; Piazak, N.; Hovanesian, A.; Kooloobandi, A. and Etessami, R. (1997): Toxoplasmosis in Iran. Results of a seroepidemiological study. *Bull. Soc. Pathol. Exot.* 90(1): 19 - 20.
- 14- Brown, H.; Neva, F. (1983): *Basic Clinical Parasitology*. 5th Ed. Hall International, Inc.
- 15- Markell, E.K.; Voge, M.; John, D.T. : (1992): *Medical parasitology*, 7th Ed. W.B.Saunders.
- 16- Woldemichael, T.; Fontanet, A.L.; Sahlü, T.; Gilis, H.; Messele, T.; de-Wit, T.F.; Yenene, H.; Coutinho, R.A. and Van-Gool, T. (1998): Evaluation of the Eiken latex agglutination test for antitoxoplasma antibody and seroprevalence of toxoplasma infection among factory workers in Addis Ababa, Ethiopia. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 92(4): 401-3.
- 17- Jenum, P.A.; Kapperud, G.; Stray - pedersen, B.; Melby, K.K.; Eskild, A. and Eng, J. (1998): Prevalence of *Toxoplasma gondii* specific IgG Antibodies among pregnant women in Norway. *Epidemiol. infect.* 120(1): 81-92.