شیوع سرولوژیک توکسوپلاسموز در اهدا کنندگان خون مرکز انتقال خون همدان در سال ۱۳۹۲

معصومه غلامی[۱]، امیر حسین مقصود[۲]، افشین محمدی[۳]، نازنین فلاح[۴]، محمد فلاح[۵]

۱- کارشناس ارشد انگل شناسی پزشکی، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

۲- دانشیار، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۳- پزشک عمومی، مرکز انتقال خون همدان، همدان، ایران.

۴- پزشک عمومی، مرکز بهداشتی درمانی لالجین، معاونت امور بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان همدان، همدان، ایران.

۵- استاد، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

یافته / دوره هفدهم / شماره ۲ / تابستان ۹۴ / مسلسل ۶۴

چکیده

دریافت مقاله: ۹۴/۲/۱ پذیرش مقاله: ۹۴/۴/۱

مقدمه: توکسوپلاسموز با شیوع جهانی، ایجاد سقط و عوارض شدید در نوزادان متولد شده از مادرانی که در دوران بارداری به توکسوپلاسموز حاد مبتلا می شوند، به عنوان یکی از شایع ترین عفونتهای فرصت طلب در بیماران دچار نقص ایمنی اهمیت ویژه ای دارد. گرچه راه اصلی انتقال تماس با گربه و خوردن موادگوشتی می باشد، اما چون در مرحله حاد عفونت انگل در تمام مایعات بدن وجود دارد، اگر در این مرحله خون اهدا شود انتقال انگل محتمل است. هدف این مطالعه بررسی شیوع آنتی بادیهای ضد توکسوپلاسما گوندی در اهدا کنندگان خون سازمان انتقال خون همدان بوده است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی- مقطعی سرم ۵۴۰ نفر از اهدا کنندگان خون در سازمان انتقال خون همدان به طور تصادفی انتخاب و با روش ELISA عیار آنتی بادیهای IgM و IgG تعیین و فراوانی برخی فاکتورهای خطر آلودگی به انگل با پرسشنامه ای گردآوری و آنالیز شد.

یافته‌ها: طبق نتایج بدست آمده در آزمایش الایزا از مجموع ۵۴۰ نفر که ۵۱۸ نفر آنها مرد و ۱۹ نفر زن (و ۳ نفر ذکر نشده) بودند، ۲۹۴ نفر (۵۴/۴٪) دارای آنتی بادی IgG و ۱۰ نفر (۱/۹٪) دارای آنتی بادی IgM بر علیه توکسوپلاسما گوندی بودند.

بحث و نتیجه‌گیری: چون غربالگری خون از نظر توکسوپلاسما در سازمان انتقال خون انجام نمی گیرد، لذا بررسی اهدا کنندگان در سازمان انتقال خون برای جلوگیری از خطرات احتمالی می تواند مورد توجه کارشناسی قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: توکسوپلاسموز، سازمان انتقال خون، اهدا کنندگان خون، IgG ، IgM.

*آدرس مکاتبه نویسنده مسئول: همدان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، دانشکده پزشکی، گروه انگل شناسی.

پست الکترونیک: fallah@umsha.ac.ir

[Downloaded from yafte.lums.ac.ir on 2026-01-30]

مقدمه

آلودگی با توکسوپلاسما گوندی یکی از شایع ترین عفونت های انگلی انسان و سایر حیوانات خون گرم با انتشار جهانی است. این تک یاخته، انگل درون سلولی اجباری بوده و دارای یک فرم فعال یا تاکی زوئیت و دو فرم مقاوم یعنی کیست نسجی و اواوسیست می باشد (۲،۱).

در چرخه زندگی توکسوپلاسما گوندی گربه و گربه سانان به عنوان میزبان اصلی عمل می کنند و کلیه پستانداران و پرندگان نقش میزبان واسط را دارند. عفونت توکسوپلاسمایی در انسان و سایر میزبانان در سراسر جهان یافت می شود اما میزان شیوع آلودگی بسته به سن، موقعیت جغرافیایی و عادات غذایی متفاوت است (۳).

عفونت بطور عمده از طریق خوردن آب و غذای آلوده به اووسیست های دفعی گربه و یا خوردن گوشت خام یا نیم پز آلوده به کیست بافتی ایجاد می شود. توکسوپلاسموز به دو صورت اکتسابی و مادرزادی دیده می شود که از نظر پزشکی توکسوپلاسموز مادرزادی اهمیت بیشتری دارد (۴). علائم در افراد با سیستم ایمنی سالم خفیف، گذرا و شامل تب مختصر و تورم غدد لنفاوی است، در حا لی که در افراد با سیستم ایمنی ضعیف شده به علت فعال شدن فرم خفته و همچنین مستعد شدن به عفونت اکتسابی، بیماری با صور بالینی مختلف از تورم غده های لنفاوی تا حمله به سیستم اعصاب مرکزی، تشنج، و بروز نشانه های گرفتاری ذهنی و دماغی، کلسیفیکاسیون مغزی، پنومونی، میوکاردیت و ... به عنوان یک عفونت فرصت طلب شناخته شده است (۵).

در طی آلودگی با توکسوپلاسما، انگل در گلبولهای سفید خون وجود دارد و می تواند به مدت چند هفته در خون ذخیره شده در یخچال بانک خون و سوسیس تهیه شده از گوشت خام نیز زنده بماند (۷،۶). بنابراین، چنین خونی وقتی در افراد نیازمند مورد استفاده قرار گیرد، احتمال آلودگی آنها وجود دارد.

آلودگی به توکسوپلاسما در جمعیت های مختلف در ایران بین ۴۰ تا ۷۰٪ در مناطق مختلف گزارش شده است (۷). میزان آلودگی در مناطق مرطوب شمال کشور بالاترین مقدار و در مناطق خشک جنوب و شرق کشور نسبتا پایین گزارش شده است (۹،۸). میزان مثبت بودن سرمی در اهداکنندگان خون نیز در برخی نقاط ایران قابل توجه بوده است (۱۰). با توجه به اینکه خون های اهدایی از نظر آلودگی به توکسوپلاسما گوندی در سازمان انتقال خون ایران بررسی نمی شوند و از طرفی دریافت کنندگان خون بعضاً افراد دارای نقص سیستم ایمنی هستند لذا بررسی خونهای موجود در سازمان ضروری به نظر می رسد. هدف مطالعه حاضر تعیین میزان مثبت بودن سرمی اهداکنندگان در مرکز انتقال خون و تعیین میزان مواجهه قبلی آنها با این انگل بود تا باتوجه به اینکه اغلب خون دهندگان، اهدا کنندگان حرفه ای هستند و بسیاری از دریافت کنندگان خون نیز به دلیل مشکلات خونی مثل تالاسمی، مکرر خون دریافت می کنند؛ لذا نتیجه تحقیق حاضر به تواند میزان خطر را تعیین و لزوم غربالگری احتمالی خون ها را توصیه نماید.

مواد و روش‌ها

در این تحقیق توصیفی- مقطعی که جامعه پژوهش آن افراد داوطلب اهداء خون مراجعه کننده به مرکز انتقال خون همدان در سال ۱۳۹۲ بود، ۵۴۰ نفر بطور تصادفی انتخاب شد. حجم نمونه با توجه به میزان شیوع سرمی گزارش شده توکسوپلاسموز در برخی شهرهای استان مثل ملایر و همدان محاسبه گردید (۱۳،۱۲). سلامت و صلاحیت این افراد جهت اهداء خون توسط پزشک مستقر در مرکز انتقال خون تأیید شد. نظر به اینکه افراد به صورت داوطلبانه و روتین برای اهدای خون مراجعه می کردند و بخشی از خون ایشان جهت این تحقیق استفاده شد و خونگیری اضافی و خاص این

[Downloaded from yafte.lums.ac.ir on 2026-01-30]

تحقیق از ایشان صورت نگرفت، فلذا با نظر شورای پژوهشی تصویب کننده طرح، نیازی به اخذ رضایت نامه و تصویب کمیته اخلاق پژوهش وجود نداشت. ابتدا مشخصات دموگرافیک افراد و فاکتور های خطر مرتبط با منابع آلودگی به توکسوپلاسما در پرسشنامه ای که شامل سن، جنس، تحصیلات، شغل، محل سکونت، سابقه دریافت خون، دفعات دریافت خون، نگهداری گربه در منزل، رفت و آمد گربه در محل زندگی، تماس باخاک باغچه یا گلدان مصرف سبزیجات خام، نحوه شستشو و ضدعفونی سبزی و استفاده از شیر خام غیر پاستوریزه بود، وارد شد. برای انجام آزمایش، از خونی که توسط پرسنل سازمان انتقال خون همدان از داوطلبان گرفته می شد، مقدار ۵ میلی لیتر در لوله مخصوص جمع آوری و لوله های خون سانتریفوژ می شد و بعد از جدا کردن سرم ها، در دمای ۲۰- درجه سانتی گراد تا زمان انجام سرولوژی نگهداری می شد. نمونه ها توسط Cool box به محل انجام آزمایشات منتقل شده و به روش ELISA توسط کیت تهیه شده از شرکت پیشتاز طب ساخت ایران در آزمایشگاه تحقیقاتی گروه انگل شناسی و قارچ شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران آزمایش شد. کیت مورد استفاده در اغلب آزمایشگاههای تشخیص طبی برای موارد مشکوک به توکسوپلاسموز استفاده می شود و در برخی تحقیقات انجام شده در کشور نیز مورد استفاده قرار گرفته است.

روش ELISA: بطور اختصار در این روش آنتی ژنهای توکسوپلاسما گوندی، در چاهک های میکروپلیت متصل بوده و با اضافه کردن نمونه سرم در صورت وجود آنتی بادی ضد توکسوپلاسما گوندی به آنتی ژن مربوط متصل می شود.

ابتدا رقت مورد نیاز از هر نمونه، دو کالیبراتور، یک کنترل مثبت، یک کنترل منفی بوسیله محلول رقیق کننده تهیه و به چاهک‌ها اضافه شد. پس از انکوباسیون در دمای اتاق به مدت ۳۰ دقیقه، مراحل شستشو انجام و آنزیم کونژوگه به چاهک‌ها اضافه و دوباره مراحل انکوباسیون و شستشو انجام شد. سپس به تمام چاهک‌ها سوبسترا اضافه و بعد از ۱۵ دقیقه انکوباسیون به هر یک از چاهک‌ها به منظور جلوگیری از ادامه واکنش، محلول متوقف کننده اضافه شده و میکرو پلیت‌ها با دستگاه الایزا ریدر در طول موج ۵۴۰ نانومتر قرائت گردید.

طبق دستورالعمل شرکت سازنده کیت آنتی بادی IgM جهت تعیین جوابهای مثبت و منفی، مقدار ایندکس را از تقسیم جذب نوری نمونه بر مقدار cut-off بدست آوردیم.

Cut-off Index (COI): OD of sample/ cut-off value

بر اساس این فرمول مقادیر بالاتر از ۱/۱ مثبت و پایین تر از ۰/۹ منفی تلقی می شوند. نمونه هایی که مقدار ایندکس آنها بین ۱/۱-۰/۹ می باشد مشکوک هستند. در مورد آنتی بادی IgG مقادیر پایین تر از IU/ml ۹ منفی و بالاتر از IU/ml ۱۱ مثبت تلقی می شوند. افرادی که مقدار آنتی بادی آنها بین IU/ml۱۱-۹ می باشد مشکوک هستند. سپس نتایج حاصله با استفاده از روشهای آماری و نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

میانگین سن خون دهندگان مورد بررسی ۹/۶±۳۵/۵ بود. جوان ترین فرد نمونه ۱۸ سال و مسن ترین فرد نمونه ۶۴ سال سن داشت. تعداد ۴۳۳ نفر ساکن شهر و ۱۰۴ نفر ساکن روستا بودند (۳ نفر ذکر نشده).

از مجموع ۵۴۰ نفر، ۵۱۸ نفر آنها مرد و ۱۹ نفر زن و ۳ نفر نامشخص) بودند. مشخصات دموگرافیک جمعیت تحت مطالعه در جدول ۱ آمده است.

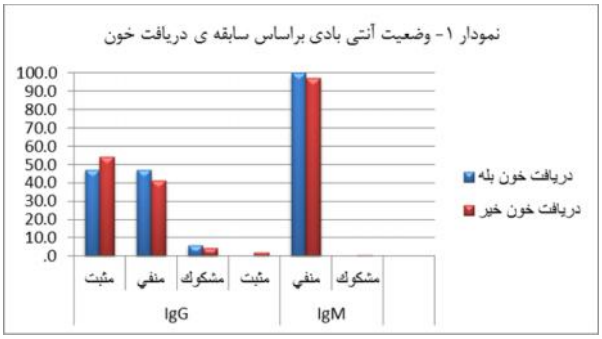
طبق نتایج بدست آمده در آزمایش الایزا ،۲۹۴ نفر (۵۴/۴٪) دارای آنتی بادی IgG و ۱۰ نفر (۱/۹٪) دارای آنتی بادی IgM بر علیه توکسوپلاسما گوندی بودند.

نمودار ۱ وضعیت آنتی بادی را برحسب سابقه دریافت خون در اهدا کنندگان نشان می دهد. گرچه موارد مثبت آنتی بادی IgG

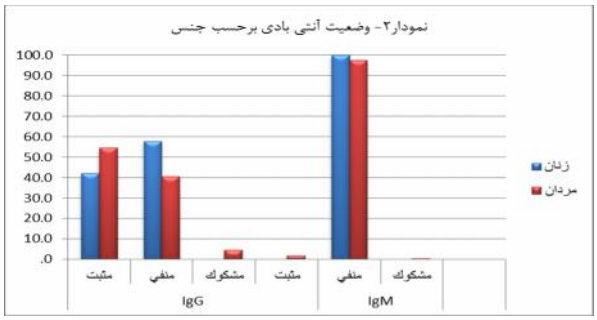
[Downloaded from yafte.lums.ac.ir on 2026-01-30]

ضد توکسوپلاسما در بین کسانی که سابقه دریافت خون داشتند اندکی بیشتر بود لکن این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود.

طبق نمودار ۲ هیچ یک از زنان آنتی بادی IgM ضد توکسوپلاسما گوندی نداشتند در حالی که در مردان ۱۰ نفر دارای آنتی بادی IgM برعلیه توکسوپلاسما بودند. آزمون دقیق فیشر اختلاف معنی داری در فراوانیIgM ضد توکسوپلاسما گوندی بین مردان و زنان نشان داد ($p< ۰/۰۵$)



نمودار ۱. وضعیت آنتی بادی در افراد تحت مطالعه برحسب سابقه دریافت خون



نمودار ۲. وضعیت انتی بادی در افراد تحت مطالعه برحسب جنسیت

چون میزان موارد مثبت از نظر آنتی بادی IgM در زیرگروههای مختلف جمعیتی چندان قابل توجه نبود(۱۰ نفر) تا آنالیز نتایج برحسب زیر گروه های مختلف سنی، جنسی، شغلی و... ارائه گردد؛ لذا فقط آنالیز آنتی بادی IgG در زیرگروه های مختلف آورده می شود. بر این اساس از نظر سطح تحصیلات، ۶ نفر(۸۵/۷٪) از افراد بیسواد، ۲۰۳ نفر(۵۵/۸٪) از افراد دارای تحصیلات زیردیپلم و ۸۲ نفر(۴۹/۴٪) از افراد با تحصیلات دانشگاهی از نظر آنتی بادی IgG ضد توکسوپلاسما مثبت بودند. از نظر شغل، در بین افراد بیکار، ۴ نفر(۵۰/۰٪) در افراد شاغل ۲۶۵ نفر(۵۶/۰٪)، در بین افراد خانه دار ۶ نفر (۴۰/۰٪) و در بین دانشجویان، ۱۵ نفر(۳۷/۵٪) از نظر آنتی بادی IgG مثبت بودند. بر حسب محل سکونت نیز ۲۳۷ نفر(۵۴/۷٪) از افراد شهری و ۵۴ نفر(۵۱/۹٪) از افراد روستایی از نظر آنتی بادی IgG ضد توکسوپلاسما مثبت بودند.

وضعیت مواجهه افراد جمعیت تحت مطالعه برحسب فاکتورهای خطر احتمالی در آلودگی به توکسوپلاسما در جدول ۲ آمده است.

در این مطالعه بین متغیرهای بررسی شده ی مرتبط با فاکتورهای خطر آلودگی به توکسوپلاسما و مشخصات دموگرافیک شرکت کنندگان در مطالعه که در جداول ۱ و ۲ آمده است و جزء اهداف مطالعه بود و شیوع سرمی توکسوپلاسموز حاد و مزمن از نظر آماری ارتباط معنی داری مشاهده نشد.

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک افراد داوطلب اهدای خون مورد توجه در این تحقیق

متغیر		فراوانی	درصد
جنسیت	زن	۱۹	۳/۵
	مرد	۵۱۸	۹۵/۹
	نامعلوم	۳	۰/۶
محل سکونت	شهر	۴۳۳	۸۰/۲
	روستا	۱۰۴	۱۹/۳
	نامعلوم	۳	۰/۶
وضعیت سواد	بیسواد	۷	۱/۳
	ابتدایی	۶۲	۱۱/۵
	راهنمایی	۱۱۸	۲۱/۹
	دیپلم	۱۸۴	۳۴/۱

[Downloaded from yafte.lums.ac.ir on 2026-01-30]

	دانشگاهی	۱۶۶	۳۰/۷
	نامعلوم	۳	۰/۶
	بیکار	۸	۱/۵
	آزاد	۲۹۵	۵۴/۶
	کارمند	۱۲۹	۲۳/۹
	کشاورز	۲۷	۵
شغل	خانه دار	۱۵	۲/۷
	بازنشسته	۲۲	۴/۱
	دانشجو	۴۰	۷/۴
	نامعلوم	۴	۰/۷
	کل	۵۴۰	۱۰۰

جدول ۲. وضعیت مواجه با عوامل خطر ابتلا به توکسوپلاسموز در شرکت کنندگان در مطالعه

متغیر		فراوانی	درصد
سابقه دریافت خون	بله	۱۷	۱/۳
	خیر	۵۲۰	۹۶/۳
	نامعلوم	۳	۰/۶
تعداد دفعات دریافت خون	۰ بار	۵۲۰	۹۶/۳
	۱ بار	۷	۱/۳
	۲ بار	۶	۱/۱
	۳ بار	۲	۰/۴
	نامعلوم	۵	۰/۹
نگهداری گربه در منزل	بله	۱۱	۲
	خیر	۵۲۶	۹۷/۴
	نامعلوم	۳	۰/۶
رفت و آمد گربه در محل زندگی	بله	۲۸۳	۵۲/۴
	خیر	۲۵۴	۴۷
	نامعلوم	۳	۰/۶
مصرف سبزیجات خام	بله	۵۰۲	۹۳
	خیر	۳۶	۶/۷
	نامعلوم	۲	۰/۴
شستشو و ضدعفونی سبزیجات قبل از مصرف	بله	۴۸۱	۸۹/۱
	خیر	۵۲	۹/۶
	نامعلوم	۷	۱/۳
تماس با خاک باغچه یا گلدان	بله	۱۷۴	۳۲/۲
	خیر	۳۶۲	۶۷
	نامعلوم	۴	۰/۷
استفاده از شیر خام غیر پاستوریزه	بله	۱۲۳	۲۲/۸
	خیر	۴۱۴	۷۶/۷
	نامعلوم	۳	۰/۶

بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر نشان داد افرادی که جهت اهدای خون در این شهر مراجعه می کنند دارای میزان نسبتا بالای شیوع سرمی مثبت از نظر توکسوپلاسما هستند. نتایج این مطالعه با برخی گزارشات پیشین در جمعیت های دیگر همخوانی دارد اگر چه در مقایسه با اغلب آنها میزان آلودگی بالاتری در این جمعیت مشاهده

[Downloaded from yafte.lums.ac.ir on 2026-01-30]

می شود (۱۳،۱۲،۱۱). همچنین وجود آنتی بادی IgM در سرم افراد تا حدودی قابل توجه است چرا که مثبت بودن از نظر این کلاس آنتی بادی در افراد می تواند مبین عفونت حاد و خطر و احتمال وجود انگل در خون باشد.

خون افراد آلوده به انگل توکسوپلاسما گوندی که در مرحله حاد یا پارازیتمی توکسوپلاسموز هستند می تواند باعث انتقال این تک یاخته به گیرنده های خون شود و اگر این افراد از لحاظ سیستم ایمنی ضعیف باشند این انگل برای آنها می تواند بسیار خطرناک باشد.

شیوع آلودگی به توکسوپلاسما و بروز بیماری در نقاط مختلف دنیا متفاوت بوده و ایران یکی از مناطق شایع این بیماری به خصوص در مناطق مرطوب شمال کشور می باشد (۱۴). در باره سرواپیدمولوژی توکسوپلاسموز در بین اهداکنندگان خون در کشورهای مختلف مطالعاتی صورت گرفته است:

در مطالعه ای که توسط Yazar و همکاران در سال ۲۰۰۶ در ترکیه انجام شد ۳۸۵ نمونه سرم اهداکنندگان خون به روش IFAT و الایزا بررسی شد که ۱۹/۵ درصد آنها دارای آنتی بادی IgG و۲/۳۳ درصد دارای آنتی بادی IgM بر ضد توکسوپلاسما بودند (۱۵). در گزارشی دیگر از این کشور، کاراکاش و همکاران در بیماران مبتلا به تالاسمی در یک مطالعه مورد-شاهدی موارد مثبت آنتی بادی IgG ضد توکسوپلاسما را ۱۹/۴٪ در گروه بیماران و ۱۴٪ در گروه شاهد و آنتی بادی IgM را ۵/۵٪ در بیماران گزارش کرده اند لکن تفاوت از نظر آماری معنی دار نبوده است (۱۶) .

در جمهوری چک ۳۲/۱ درصد IgG و۲/۴ درصد IgM مثبت بودند (۱۷). همچنین از مکزیک ۴/۷ درصد افراد IgG و ۱/۹درصد IgM مثبت گزارش شده اند (۱۸).

مطابق برخی گزارش ها از خاوردور علیرغم شرایط به ظاهر مساعدتر منطقه از نظر آب و هوایی برای شیوع انگل، میزان آلودگی چندان قابل توجه نبوده است. بطور مثال در مطالعه ای در تایوان دربین ۱۷۸۳ نفر اهداکننده خون، تنها ۹/۳٪ دارای تیتر آنتی بادی IgG و ۲۸٪ دارای آنتی بادی IgM بوده اند که بررسی های بیشتر نشان داده هیچ یک از افراد IgM مثبت دارای عفونت فعال نبوده اند (۱۹). همچنین در مطالعه ای در یکی از شهرهای چین در بین ۸۶۴ دانشجوی اهداکننده خون، تنها ۵/۱٪ آنها دارای تیتر آنتی بادی ضد توکسوپلاسما بوده اند. البته سن این افراد می تواند دلیل پایین بودن میزان آلودگی در آنها باشد (۲۰) .

در حالی که در جنوب آسیا یعنی در شبه قاره هند وضع متفاوت است. به گزارش الهنس و همکاران در شمال هند در ۴۹۳ اهداکننده خون، ۵۱/۸٪ آنها درای آنتی بادی IgG و ۵٪ دارای آنتی بادی IgM بوده اند (۲۱). در حالی که به گزارش ساندار و همکاران (۲۰۰۷) در جنوب هند بر روی ۱۰۰۰ نفر داوطلب اهدای خون سالم، ۲۰/۳٪ دارای تیتر مثبت آنتی بادی IgG و ۳/۶٪ دارای آنتی بادی IgM بودند. این تفاوت بارز می‌تواند ناشی از تفاوت رطوبت هوا در مناطق شما و جنوب هند باشد (۲۲)

در ایران مطالعات متعددی در گروه های مختلف اجتماعی، سنی، جنسی و منطقه ای صورت گرفته است، اما درباره سرواپیدمولوژی توکسوپلاسموز در بین اهداکنندگان خون مطالعات محدودی انجام شده است. به عنوان مثال در مطالعه ای که اورمزدی و همکاران در مرکز انتقال خون تهران بر روی ۲۵۰ نفر از اهدا کنندگان خون انجام دادند ۱۳۲ نفر (۵۲/۸٪) را دارای آنتی بادی IgG و ۹ نفر (۳/۶٪) را دارای آنتی بادی IgM بر ضد توکسوپلاسما گوندی بودند (۱۰). اما در مطالعه شاددل و همکاران در بانک خون بیمارستان امام رضا تهران بر روی فرآورده‌های خونی شامل پلاسمای منجمد و گلبول های فشرده ۳۸/۶٪ نمونه ها دارای آنتی بادی IgG و ۰/۴۵ دارای آنتی بادی IgM گزارش شده است (۲۳). در اغلب مطالعات انجام شده در ایران آنتی بادی IgM نیز در افراد اهداکننده خون وجود داشته (بجز مطالعه

[Downloaded from yafte.lums.ac.ir on 2026-01-30]

مدرک و همکاران از زاهدان (۲۴) که می تواند نشانه خطر انتقال انگل از این طریق باشد. به گزارش سرکاری و همکاران از جنوب ایران در بین ۱۴۸۰ نفر داوطلب اهدای خون، موارد مثبت آنتی بادی ضدتوکسوپلاسما ۱۹/۳٪ بوده که ۱۲/۳٪ فقط برایIgG و ۵/۴۷٪ فقط برای IgM و ۱/۶٪ از نظر هر دو آنتی بادی مثبت بوده اند و با روش PCR دو مورد فعال توکسوپلاسموز در بین افراد ام مثبت ها تایید شده است که این گزارش نیز مبین خطر انتقال انگل از طریق انتقال خون می تواند باشد (۲۵).

به گزارش ابراهیم زاده و همکاران از زاهدان، در یک مطالعه مورد-شاهدی بر روی ۳۷ بیمار که مرتب دیالیز می شدند ۵۶/۷٪ بیماران دیالیزی از نظر آنتی بادی ضد توکسوپلاسما، مثبت و در گروه شاهد، تنها ۲۹/۷٪ مثبت بوده اند و تفاوت آنها از نظر آماری معنی دار بوده است (۲۶).

در مطالعه دیگری که فردوسی و همکاران بر روی ۳۰۰ اهدا کننده خون در پایگاه انتقال خون گناباد انجام دادند ۱۷/۷ درصد افراد از نظر آنتی بادی IgG و ۲/۳ درصد از نظر انتی بادی IgM مثبت گزارش شد (۲۷). در مطالعه حاضر رابطه متغیرهای سن، جنس، سطح تحصیلات، وضعیت اشتغال، رفت و آمد گربه و ... با شیوع سرمی IgG و IgM توکسوپلاسموز بررسی گردید.

در مورد رابطه شیوع توکسوپلاسموز مزمن و سطح تحصیلات در گزارشات قبلی، نتایج متناقضی ارائه شده است. در مطالعه ای که در شهرستان خرم آباد انجام گردید رابطه معنی داری بین شیوع توکسوپلاسموز مزمن و سطح تحصیلات مشاهده شد، اما در مطالعه جداگانه دیگری که در همان شهرستان انجام گردیده بود این رابطه معنی دار نبود (۲۹،۲۸). یافته‌های مطالعه حاضر ارتباط بین این متغیر و توکسوپلاسموز مزمن را معنی دار نشان نداد.

در مطالعه حاضر از نظر نگهداری و رفت و آمد گربه در محل زندگی، شیوع سرمی توکسوپلاسموز در افرادی که با گربه تماس داشتند و یا افرادی که گربه به محل زندگی آنها رفت و آمد داشت با افرادی که با گربه ارتباطی نداشتند تفاوت چندانی نداشت، که با بعضی از مطالعات مشابه همخوانی دارد (۳۱،۳۰) ولی در برخی از مطالعات دیگر این رابطه معنی‌دار بوده است (۳۲). مطالعات انجام شده در ایران و سایر نقاط دنیا اهمیت این بیماری را در اهداکنندگان خون و همچنین در بیمارانی که ضرورتا باید خون دریافت کنند، و یا به دلیل مشکلات کلیوی و سایر بیماریها در معرض مواجهه با انگل می توانند باشند، گوش زد می کند و لزوم توجه بیشتر به این انگل خونی را در اقدامات پزشکی و درمانی یادآوری می کند.

مطالعه حاضر نشان داد میزان قابل توجهی از اهداکنندگان خون از نظر آلودگی به توکسوپلاسما مثبت هستند، بخصوص افرادی که دارای آنتی بادی IgM می باشند، می تواند نشانه عفونت حاد و احتمال انتقال انگل از طریق انتقال خون باشد. از طرف دیگر به دلیل اینکه در ایران غربالگری خون های اهدا شده در سازمان انتقال خون از نظر توکسوپلاسما گوندی انجام نمی شود لذا مطالعاتی از این دست به سازمان انتقال خون در توجه به این انگل خونی-بافتی در طراحی برنامه‌های غربالگری می تواند یاری دهد.

تشکر و قدردانی

این مقاله از پایان نامه دانشجویی مصوب شورای پژوهشی دانشگاه تهیه شده است. از معاونت محترم تحقیقات و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی همدان که بخشی از هزینه این تحقیق را تامین نمودند سپاسگزاری می‌شود. همچنین از همکاری پرسنل زحمت‌کش سازمان انتقال خون همدان که در جمع آوری نمونه‌ها همکاری کردند صمیمانه تشکر می شود. با سپاس فراوان از مساعدت‌های بی شائبه پرسنل آزمایشگاه انگل شناسی و قارچ شناسی دانشگاه علوم پزشکی ایران که بدون آن انجام این تحقیق میسر نبود.

[Downloaded from yafte.lums.ac.ir on 2026-01-30]

References

1. Weiss LM, and Kim K. Toxoplasma gondii: The Model Apicomplexan: Perspectives and Methods. Amsterdam, Academic Press, 2007, pp: 1-17.
2. Halonen SK, Weiss LM. Toxoplasmosis. Handb Clin Neurol. 2013; 114:125-145.
3. Saadatnia G, Golkar M. A review on human toxoplasmosis. Scand J Infect Dis. 2012; 44(11):805-814.
4. Torgerson PR, Mastroiacovo P. The global burden of congenital toxoplasmosis: a systematic review. Bull World Health Organ. 2013; 91(7):501-508.
5. Montoya JG, Liesenfeld O. Toxoplasmosis. Lancet. 2004; 363: 1965-1967.
6. Abdulmawjood A, Rosa S, Taubert A, Bauer C, Failing K, Zahner H, Bülte M. Investigation of persistence of infectious Toxoplasma gondii in raw sausages using in-house developed and validated real time-PCR. Meat Sci. 2014; 7(4):542-547.
7. Raisenan S. Toxoplasmosis transmitted by blood transfusion. Transfusion. 1978; 18: 329-332.
8. Assmar M, Amirkhani A, Piazak N, Hovanesian A, Kooloobandi A, Etessami R.Toxoplasmosis in Iran. Results of a seroepidemiological study. Bull Soc Pathol Exot. 1997; 90(1):19-21.
9. Daryani A, Sarvi S, Aarabi M, Mizani A, Ahmadpour E, Shokri A, Rahimi MT, Sharif M. Seroprevalence of Toxoplasma gondii in the Iranian general population: a systematic review and meta-analysis. Acta Trop. 2014;137:185-194.
10. Ormazdi H, Sanikhani N , Hadighi R, Akhlaghi L, Memar A and Razmju E. Investigation of antibodies IgG and IgM against Toxoplasma gondii in blood donors referred to Tehran blood transfusion organization by ELISA. Urmia M J 2010; 21(2): 212-216. [In Persian]
11. Fallah M, Rabiee S, Matini M, H T. Seroepidemiology of toxoplasmosis in primigravida women in Hamadan, Western Iran. East Mediter Health J. 2008; 14(1): 163-171.
12. Rabiee S, Fallah M, Shirmohammadi A, Serpoush H. Seroepidemiology of Toxoplasma infection in the women aged 15-45 years in Hamadan, west of Iran. J Res Health Sci. 2003; 3(2): 9-12.
13. Shahmoradi A, Sardarian K, Fallah M. Seroepidemiology of toxoplasmosis in peoples admitted to Malayer health centers in 1994. Sci J Shahed Univ. 1994; 2(5): 70-73. (In Persian)
14. Sharif M, Daryani A, Nasrolahi M, Ziapour SP. Prevalence of Toxoplasma gondii antibodies in stray cats in Sari, northern Iran. Trop Anim Health Prod. 2009; 41:183–187.
15. Yazar S, Eser B,Yay M. Prevalence of anti-Toxoplasma gondii antibodies in Turkish blood donors. Ethiop Med J. 2006; 44(3):257-261.
16. Karakaş S, Ozlem S, Tellioğlu AM, Ertabaklar H, Ertuğ S. Investigation of anti-Toxoplasma gondii IgG and IgM antibodies in beta-thalassemia major patients in Aydın province. Turkiye Parazitol Derg. 2012; 36(3):133-136.

[Downloaded from yafte.lums.ac.ir on 2026-01-30]

17. Svobodova V, Literak I. Prevalence of IgM and IgG antibodies to Toxoplasma gondii in blood donors in the Czech Republic. Europ J Epidemiol. 1998; 14(8):803-805.
18. Alvarado-Esquivel C, Mercado-Suarez MF, Rodríguez-Briones A, Fallad-Torres L, Ayala- Ayala JO, Nevarez-Piedra LJ. Seroepidemiology of infection with Toxoplasma gondii in healthy blood donors of Durango, Mexico. BMC Infect Dis. 2007; 7:75.
19. Chiang TY, Hsieh HH, Kuo M C, Chiu KT, Lin WC, Fan CK. Seroepidemiology of Toxoplasma gondii infection among healthy blood donors in Taiwan. PloS One, 2012; 7(10), e48139.
20. Xin LF, Song RH. Prevalence of IgG antibodies specific to Toxoplasma gondii among college student blood donors in ShijiazhuangCity.Zhongguo xue xi chong bing fang zhi za zhi= Chinese journal of schistosomiasis control. 2013; 25(3), 254-258.
21. Elhence P, Agarwal P, Prasad KN, Chaudhary RK. Seroprevalence of Toxoplasma gondii antibodies in North Indian blood donors: implications for transfusion transmissible toxoplasmosis. Transfus Apher Sci. 2010; 43(1):37-40.
22. Sundar P, Mahadevan A, Jayshree RS, Subbakrishna DK, Shankar SK.
Toxoplasma seroprevalence in healthy voluntary blood donors from urban Karnataka. Indian J Med Res. 2007; 126(1):50-55.
23. Shaddel M, Sharif F, Mirzaii Dizghah I. The prevalence of toxoplasmosis in Imam Reza Hospital blood bank samples, Tehran, Iran.Transfusion and Apheresis Science. 2014. Sep 1. pii: S1473-0502(14)00156-6. doi: 10.1016/j.transci.2014.08.017. [Epub ahead of print] .
24. Modrek MJ, Mousavi M, Saravani R. Toxoplasma gondii Seroprevalence Among Blood Donors in Zahedan, Southeastern Iran. Int J Infect. 2014; 2(1): e21111 .
25. Sarkari B, Shafiei R, Zare M, Sohrabpour S, Kasraian L. Seroprevalence and molecular diagnosis of Toxoplasma gondii infection among blood donors in southern Iran. J Infec Develop Count. 2014; 8(04), 543-547 .
26. Ebrahim Zadeh A, Bamedi T, Etemadi S, Shahrakipour M, Saryazdipour Kh. Toxoplasmosis as a complication of transfusion in hemodialysis patients. Iran J Ped Hematol Oncol. 2014; 4(1):22-25.
27. Ferdowsi Sh, Farsi L, Tajalli SM, Soltani H. Seroprevalence Anti-Toxoplasma gondii antibodies and Anti- Epstein-Barr virus (EBV) Antibody among volunteer blood donors Referred Gonabad Blood Transfusion Organization. Zaboul M J 2013; 5(2): 60-69.
28. Cheraghipour K. Taherkhani H. Fallah M. Sheikhian A. Sardarian Kh. Rostaminejad M. Seroprevalence of IgG and IgM anti-Toxoplasma antibodies in pregnant women referring to health centers in the city of Khorramabad. J Hamadan Univ Med Sci. 2010. (3)17:46-51. (In Persian)
29. Badparva E. Prevalence of Toxoplasma gondii in pregnant women referring to the health centers of Khorramabad in 2001. Yafte 2001; 3(9): 33-35. (In Persian)

[Downloaded from yafte.lums.ac.ir on 2026-01-30]

30. Ataeian A, Tadayyon P, Honilou A, Taran H, Mehragan F, Azizi A. Prevalence of Toxoplasma gondii antibodies in women of Zanjan Hakim-Hidajy Hospital, 1999. J Zanjan Univ Med Sci. 2000; 8(32): 4-11. (In Persian)
31. Cheraghipour K, Sheykhian A, Rostami Nejad M, Maghsood AH. Seroprevalence study of toxoplasmosis in pregnant women referred to Aleshtar rural and urban health centers in 2008. Yafte 2009; 11(3): 65-73. (In Persian)
32. Kamyabi Z, Atapour M. Investigation of the prevalence of Toxoplasma antibodies in women during marriage consultation in Kerman city. J Kerman Univ Med Sci. 1999; 6(3): 127-133. (In Persian)

[Downloaded from yafte.lums.ac.ir on 2026-01-30]