دوماهنامه طبّ جنوب
پژوهشکده زیست- پزشکی خلیج فارس
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر
سال بیست و پنجم، شماره ۵، صفحه ۴۵۳-۴۴۲ (آذر و دی ۱۴۰۱)

Iran South Med J 2022; 25(5): 442-453

بررسی میزان حضور آنتی‌بادی‌های ضد انگل توکسوپلاسما در اهداء کنندگان خون مراجعه کننده به مرکز انتقال خون بوشهر

افشین برازش (PhD)[1*]، هدیه بلوکی (MD)[1]، نرگس عبیدی (PhD)[2]، حسن ملکی‌زاده (MD)[3]، ندا شادور (MSc)[1]، مرادعلی فولادوند (PhD)[1**]

۱ گروه میکروب‌شناسی و انگل‌شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران
۲ گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران
۳ گروه چشم پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

(دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۷/۲۱- پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۱۴)

چکیده

زمینه: اهداء کنندگان خون، در صورت ابتلاء به توکسوپلاسموزیس، اغلب به دلیل برخورداری از سیستم ایمنی سالم، فاقد علایم بالینی مشخص بوده ولی کماکان انگل توکسوپلاسما در گلبول‌های سفید این دسته از افراد حضور دارد. دریافت کنندگان خون نیز اغلب افرادی با کم خونی‌های مختلف و یا دچار نقص در سیستم ایمنی هستند. بنابراین، دریافت چنین خونی، احتمال آلودگی و ابتلاء به فرم حاد توکسوپلاسموزیس را در این افراد خواهد داشت. مطالعه حاضر با هدف بررسی سرواپیدمیولوژیک توکسوپلاسموزیس در اهداء کنندگان خون مراجعه کننده به سازمان انتقال خون استان بوشهر صورت گرفت.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی- مقطعی، تعداد ۲۴۳ نفر از اهداء کنندگان خون مراجعه کننده به سازمان انتقال خون استان بوشهر در فاصله زمانی اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۹ لغایت اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۰، با استفاده از روش سرولوژی الایزا از نظر وجود آنتی بادی‌های IgG و IgM ضدتوکسوپلاسما مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج تست‌ها به همراه اطلاعات پرسشنامه‌ای با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS ویرایش ۲۲ و آزمون آماری کای دو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: در این مطالعه، ۷۶ نفر (۳۱/۳ درصد) دارای تیتر مثبت آنتی‌بادی IgG و ۱۰ نفر (۴/۱ درصد) IgM بودند. در ۵ نفر، تیتر هر دو نوع آنتی‌بادی IgG و IgM مثبت شد. نتایج مطالعه نشان داد که بین عفونت و برخی از متغیرهای آنالیز شده نظیر محل سکونت دائمی افراد، سن، سابقه نگهداری گربه، عادت به مصرف شیر غیرپاستوریزه و نحوه شستن سبزیجات از نظر آماری رابطه معنی داری وجود ندارد.

نتیجه‌گیری: با توجه به شیوع نسبتاً قابل توجه عفونت توکسوپلاسموزیس در میان اهداء کنندگان خون بوشهر و با در نظر گرفتن این واقعیت که توکسوپلاسموزیس به عنوان یک ریسک فاکتور تهدید کننده حیات در دریافت کنندگان خون با نقص سیستم ایمنی مطرح می باشد، پیشنهاد می‌شود که برنامه‌ریزان بهداشتی، تست‌های لازم جهت غربالگری خون‌های اهداء کنندگان از نظر آلودگی به توکسوپلاسما را در لیست تست‌های ضروری سازمان انتقال خون قرار دهند.

واژگان کلیدی: توکسوپلاسموزیس، اهداء کنندگان خون، سازمان انتقال خون، بوشهر، ایران

** بوشهر، خیابان معلم، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، دانشکده پزشکی، گروه میکروب‌شناسی و انگل‌شناسی

E mail: mfooladvand39@yahoo.com
*ORCID: 0000-0002-1959-9127
**ORCID: 0000-0002-3406-1624

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.61186/ismj.25.5.442]

مقدمه

توکسوپلاسموز یکی از بیماری‌های مشترک بین انسان و دام بوده و عامل آن یک انگل تک یاخته‌ای داخل سلولی اجباری بنام توکسوپلاسما گوندی است که باعث عفونت‌های شدید در انسان و حیوانات اهلی می‌شود (۱).

مصرف گوشت خام یا نیم پز حاوی کیست‌نسجی و یا خورده شدن اووسیست‌های دفع شده با مدفوع گربه به همراه مواد غذایی و آب آلوده، شایع‌ترین راه‌های ابتلای انسان به این انگل می‌باشند ولی انتقال انگل از راه‌های دیگری نظیر خوردن شیر نجوشیده، تلقیح تصادفی انگل حین حوادث آزمایشگاهی و از طریق سرنگ آلوده، پیوند اعضاء و همچنین دریافت فرآورده‌های خونی نیز ممکن است صورت بگیرد (۲). عفونت‌های توکسوپلاسمایی در انسان و حیوانات از تمام نقاط دنیا گزارش شده است و طبق اطلاعات بدست آمده، به نظر می‌رسد که هیچ جمعیتی از احتمال آلودگی با توکسوپلاسما مصون نیست. در مناطقی که گربه فراوان بوده و شرایط بهداشتی ضعیف می‌باشد و همچنین در نواحی گرم و مرطوب، شرایط برای بقای طولانی مدت اووسیست‌های انگل فراهم بوده و میزان آلودگی افراد بمراتب بالاتر می‌باشد. نزدیک به ۵۰۰ میلیون نفر از مردم جهان شواهد سرولوژیک از عفونت را دارند. در ایران نیز آلودگی از شیوع قابل توجهی برخوردار است. پایین‌ترین میزان آلودگی در ایران مربوط به نقاط گرم و خشک و یا نقاط سردسیر بوده و میزان آلودگی در مناطق گرم و مرطوب بیش از مناطق معتدل می‌باشد (۶-۳).

روش‌های مختلفی برای تشخیص توکسوپلاسموز وجود دارد، از جمله می‌توان به روش ایمونوسایتوکمیکال که بر اساس مشاهده انگل در نسج بیوپسی شده استوار است، روش تلقیح نسج آلوده به حیوانات آزمایشگاهی حساس و یا به روش‌های مولکولی پیشرفته اشاره کرد که حتی قادر به شناسایی توکسوپلاسما در مایع آمنیوتیک جنین نیز می‌باشد. اما آزمون‌های سرولوژیک رایج‌ترین روش‌های تشخیص توکسوپلاسموز هستند که در حال حاضر، روش سرولوژی الایزا به‌عنوان یکی از حساس‌ترین روش‌ها، به‌طور روتین جهت اندازه‌گیری آنتی‌بادی‌های اختصاصی انگل مورد استفاده قرار می‌گیرد. در فرم حاد بیماری توکسوپلاسموز اکتسابی، سطح هر دو آنتی‌بادی IgM و IgG بالا بوده و یا ممکن است طی سه هفته اخیر افزایش تیتر آنتی‌بادی داشته باشد ولی در عفونت‌های مزمن، آنتی‌بادی IgM منفی و IgG مثبت خواهد بود (۷).

بررسی‌های صورت گرفته در ایران شیوع بالایی از عفونت (بین ۴۰ تا ۷۰ درصد) در مناطق مختلف و همچنین در جمعیت‌های مختلف را نشان می‌دهند. بطور کلی، در مناطق شمالی ایران که از رطوبت بالایی برخوردارند، آلودگی در بالاترین میزان بوده و در نواحی جنوب و شرق کشور نسبتاً پایین می‌باشد (۱۰-۸). میزان مثبت بودن سرم در اهداء کنندگان خون در برخی نقاط ایران نیز قابل توجه بوده است (۱۱).

در مراجعه کنندگان داوطلب برای اهداء خون به مراکز و سازمان‌های انتقال خون، در صورتی که به توکسوپلاسموزیس مبتلا باشند، اغلب به دلیل برخورداری از سیستم ایمنی سالم، فاقد علایم بالینی مشخص بوده ولی کماکان انگل توکسوپلاسما در لکوسیت‌های این دسته از افراد حضور دارد و قادر به زنده ماندن به مدت چندین هفته (تا ۵۰ روز) در خون کامل سیتراته اخذ شده و ذخیره شده آن‌ها در حرارت ۴ درجه سانتی‌گراد می باشد (۸ و ۱۲). البته هر چند

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.61186/ismj.25.5.442]

که دوره پارازیتمی پس از عفونت حاد بسیار محدود است و به نظر برسد ترانسفوزیون خون بندرت موجب توکسوپلاسموز گردد، ولی در برخی گزارشات، تا یک سال پس از آلودگی هم، پارازیتمی در فرد آلوده مشاهده شده است. ضمن اینکه احتمال خطر در ترانسفوزیون گرانولوسیت ها به مراتب بیشتر از ترانسفوزیون خون کامل خواهد بود (۷).

از طرفی دیگر، افرادی که به اختلالات سیستم ایمنی مبتلا هستند و یا کودکان مبتلا به تالاسمی، آنمی داسی شکل، آنمی آپلاستیک و بیماران هموفیلی، نیاز به تزریقات مکرر خون و یا فرآورده‌های خونی دارند. بنابراین، تزریق چنین خونی به افراد با نقص ایمنی و نیازمند به تزریق خون، احتمال آلودگی و ابتلاء به فرم حاد توکسوپلاسموزیس را در این افراد خواهد داشت (۱۳). لذا با توجه به اینکه خون‌های اخذ شده از اهداء کنندگان در سازمان انتقال خون از نظر آلودگی به توکسوپلاسما مورد ارزیابی قرار نمی‌گیرند، بررسی خون‌های موجود در سازمان از این نظر ضروری و لازم به نظر می‌رسد. این مطالعه با هدف بررسی سرواپیدمیولوژیک توکسوپلاسموزیس در اهداء کنندگان خون مراجعه کننده به سازمان انتقال خون استان بوشهر طراحی گردیده است.

مواد و روش‌ها

محل مطالعه

این مطالعه در کمیته پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر با کد اخلاق IR.BPUMS.REC .۱۳۹۹ .۱۱۴ مورد تصویب قرار گرفت. استان بوشهر در جنوب غربی ایران واقع شده، جمعیت استان حدود یک میلیون نفر و موقعیت جغرافیایی آن بین ۲۷ درجه و ۱۹ دقیقه تا ۳۰ درجه و ۱۶ دقیقه عرض شمالی و ۵۰ درجه و ۱ دقیقه تا ۵۲ درجه و ۵۹ دقیقه طول بوده و دمای متوسط سالانه ۲۵/۷ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. هوای استان در طول سال به‌صورت ۷ ماه گرم، ۲ ماه معتدل تا سرد و ۳ ماه معتدل تا گرم می‌باشد. شهرستان بوشهر به‌عنوان مرکز استان، جمعیتی بالغ بر ۲۵۰ هزار نفر دارد (تصویر ۱).



تصویر ۱) موقعیت جغرافیائی استان بوشهر در نقشه کشور ایران (رنگ قرمز)

جامعه مورد تحقیق

جمعیت مورد مطالعه، تعداد ۲۴۳ نفر از مردان (۲۳۷) و زنان (۶) مراجعه کننده به سازمان انتقال خون استان بوشهر جهت اهدای خون بود. نحوه محاسبه حجم نمونه با توجه به خاص بودن جمعیت مورد نظر، بصورت سرشماری ساده صورت گرفت و تمامی افراد مراجعه کننده در یک بازه زمانی مشخص (۹۹/۰۲/۰۱ لغایت ۱۴۰۰/۰۱/۳۱) در مطالعه وارد گردیدند.

جمع‌آوری نمونه‌ها

پس از هماهنگی با مسئولین سازمان انتقال خون استان، در فاصله زمانی ذکر شده مکرراً به سازمان مراجعه و پس از تأیید صلاحیت و سلامت افراد

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.61186/ismj.25.5.442]

داوطلب برای اهداء خون توسط پزشک مستقر در سازمان، ضمن اخذ رضایت‌نامه کتبی از هر داوطلب، پرسشنامه‌ای که شامل اطلاعات دموگرافیک و برخی از متغیرهای دخیل در شیوع عفونت؛ شامل سن، جنس، تحصیلات، شغل، محل سکونت، سابقه و دفعات دریافت خون، نگهداری گربه، مصرف سبزیجات خام، نحوه شستشوی سبزیجات و مصرف شیر غیرپاستوریزه بود، بصورت جداگانه برای هر کدام تکمیل می‌گردید.

سپس تحت نظر کارشناس بخش مربوطه، از هر نفر حدود ۲ سی‌سی خون‌گیری به عمل آمده و پس از سانتریفیوژ با سرعت ۲۰۰۰ دور در دقیقه به مدت ۱۰ دقیقه، سرم‌ها جداسازی و به میکروتیوپ‌های شماره‌گذاری شده منتقل می‌گردیدند. نمونه‌ها با حفظ زنجیره سرما به آزمایشگاه تحقیقاتی انگل‌شناسی واقع در دانشکده پزشکی بوشهر ارسال و تا زمان انجام آزمایش در ۲۰- درجه سانتی‌گراد فریز می‌شدند.

انجام آزمایشات سرولوژی

نمونه سرم‌های جمع‌آوری شده، با استفاده از کیت‌های تجاری الایزا Anti-Toxoplasma IgG Antibody (Euromimmune- Germany) و Anti-Toxoplasma IgM Antibody (Euromimmune- Germany) با میزان cut-off ۱۰ واحد بین‌المللی در میلی‌لیتر و حساسیت و ویژگی ۱۰۰ درصد بر طبق پروتکل سازنده کیت و توسط دستگاه الایزا ریدر (Biotek-USA) از نظر وجود آنتی‌بادی‌های IgM و IgG ضدتوکسوپلاسما مورد بررسی قرار گرفتند. بطور خلاصه؛ در این تکنیک آنتی‌ژن‌های تهیه شده از انگل توکسوپلاسما، از قبل توسط شرکت سازنده در ته چاهک‌های میکروپلیت متصل گردیده‌اند. با اضافه کردن نمونه سرم رقیق شده فرد مشکوک به بیماری و وجود آنتی‌بادی ضدانگل در سرم این افراد، این آنتی‌بادی‌ها به آنتی ژن‌های موجود در ته میکروپلیت متصل شده و در مرحله بعدی، با شستشوی چاهک‌ها، آنتی‌بادی‌های متصل شده همچنان در ته میکروپلیت حضور دارند که با افزودن آنتی بادی‌های کاملاً اختصاصی کونژوگه شده با آنزیم HRP، به آنتی‌بادی‌های سرمی چسبیده و در حضور سوبسترا، تولید رنگ می‌کنند. با توقف واکنش توسط ترامتیل بنزیدین و رنگ سنجی واکنش توسط دستگاه الایزا ریدر در طول موج ۴۵۰ نانومتر، میزان حضور آنتی‌بادی‌های ضدانگلی در سرم افراد مشکوک، بر اساس میزان رنگ تولید شده مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

در هر نوبت آزمایش، برای کیت IgG سه استاندارد با غلظت‌های ۱، ۱۰ و ۲۰۰ واحد بین‌المللی در میلی‌لیتر و نیز کنترل‌های مثبت و منفی استفاده می‌شد. غلظت‌های بین ۱۱-۸ واحد بین‌المللی در میلی‌لیتر به‌عنوان حد مرزی، بیشتر و یا مساوی ۱۱ واحد بین‌المللی در میلی‌لیتر به‌عنوان مثبت و کمتر و یا مساوی ۸ واحد بین‌المللی در میلی‌لیتر به‌عنوان منفی گزارش می‌گردید. در رابطه با کیت IgM هم، طبق فرمول "جذب نوری نمونه / جذب استاندارد"، غلظت آنتی‌بادی IgM بر علیه توکسوپلاسما در نمونه‌های سرمی محاسبه و نمونه‌های بین محدوده ۱/۱-۰/۸ به‌عنوان حد مرزی، بیشتر و یا مساوی ۱/۱ و کمتر و یا مساوی ۰/۸ به‌ترتیب مثبت و منفی در نظر گرفته می‌شدند.

تجزیه و تحلیل آماری

نتایج تست‌های آزمایشگاهی به همراه اطلاعات پرسشنامه‌ای با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS ویرایش ۲۲ و آزمون آماری کای دو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.61186/ismj.25.5.442]

یافته‌ها

طبق نتایج آزمایشات الایزا، از ۲۴۳ اهداء کننده خون مورد بررسی ۸۱ نفر (۳۳/۳ درصد) دارای تیتر مثبت یکی از آنتی‌بادی‌های IgG و IgM و ۱۶۲ نفر (۶۶/۷ درصد) فاقد تیتر مثبت این آنتی‌بادی‌ها در سرم خود بودند. ۷۶ نفر (۳۱/۳ درصد) دارای تیتر مثبت آنتی‌بادی IgG و ۱۰ نفر (۴/۱ درصد) IgM بودند (جدول ۱). در ۵ نفر، تیتر هر دو نوع آنتی بادی IgG و IgM مثبت شد.

جدول ۱) توزیع فراوانی آنتی‌بادی‌های IgG و IgM ضد توکسوپلاسما در اهداء کنندگان خون سازمان انتقال خون استان بوشهر

نتایج	مثبت		منفی		کل	
آنتی‌بادی	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
IgG	۷۶	۳۱/۳	۱۶۷	۶۸/۷	۲۴۳	۱۰۰
IgM	۱۰	۴/۱	۲۳۳	۹۵/۹	۲۴۳	۱۰۰
IgG یا IgM	۸۱	۳۳/۳	۱۶۲	۶۶/۷	۲۴۳	۱۰۰

از افراد مورد بررسی، تعداد ۲۳۷ نفر مرد و ۶ نفر زن بودند. افراد در ۵ محدوده سنی تا ۲۰ سال، ۳۰-۲۱ سال، ۴۰-۳۱ سال، ۵۰-۴۱ سال و بالای ۵۰ گروه‌بندی شدند. میانگین سنی افراد مورد تحقیق ۳۳ بود. تجزیه و تحلیل آماری، ارتباط معنی‌داری بین وضعیت آلودگی و افزایش سن افراد مورد مطالعه نشان نداد. (جدول ۲)

جدول ۲) توزیع فراوانی آنتی‌بادی‌های ضدتوکسوپلاسما در اهداء کنندگان خون سازمان انتقال خون استان بوشهر بر اساس جنس و سن

نتایج		مثبت		منفی		P.value
متغیر		تعداد	درصد	تعداد	درصد	
جنس	مرد	۸۰	۳۲/۹	۱۵۷	۶۴/۶	۰/۳۴
	زن	۱	۰/۴	۵	۲/۱	
سن	تا ۲۰ سال	۱	۰/۴	۱	۰/۴	۰/۱۳
	۳۰-۲۱ سال	۱۰	۱/۴	۳۵	۱۴/۴	
	۴۰-۳۱ سال	۳۱	۱۲/۸	۷۲	۲۹/۶	
	۵۰-۴۱ سال	۲۲	۹/۱	۳۵	۱۴/۴	
	بالای ۵۰ سال	۱۷	۷	۱۹	۷/۸	

تعداد ۲۱۵ نفر (۸۸/۵ درصد) از افراد مورد مطالعه ساکن شهر بوده و ۲۸ نفر (۱۱/۵ درصد) در روستا سکونت داشتند. بین متغیرهایی نظیر محل سکونت، تحصیلات، سابقه دریافت خون، سابقه تماس یا نگهداری گربه در منزل، تماس با خاک باغچه و عادت به مصرف شیر غیرپاستوریزه و مثبت شدن سرولوژی افراد هیچ ارتباط معنی‌داری بدست نیامد. از دیگر نتایج به‌دست آمده در این مطالعه، ارتباط مصرف سبزیجات خام و نحوه شستن آن با میزان شیوع عفونت بود. هر چند که آزمون آماری، اختلاف معنی‌داری بین این متغیرها نشان نداد، ولی در مورد افرادی که عادت به شستن سبزیجات با آب خالی داشتند، میزان موارد مثبت آنتی‌بادی (۱۳/۶ درصد)، بیشتر از افرادی بود که از مواد ضدعفونی کننده سبزیجات استفاده می‌کردند (۷/۸ درصد). (جدول ۳).

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.61186/ismj.25.5.442]

جدول ۳) توزیع فراوانی آنتی بادی‌های ضد توکسوپلاسما بر حسب عوامل اجتمایی- فرهنگی

متغیر	نتایج	مثبت		منفی		p.value
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	
محل سکونت دائمی	شهر	۷۲	۲۹/۶	۱۴۳	۵۸/۶	۰/۵۳
	روستا	۹	۳/۷	۱۹	۷/۸	
تحصیلات	ابتدایی	۱۹	۷/۸	۳۴	۱۴	۰/۶۴
	دیپلم	۲۸	۱۱/۵	۵۶	۲۳	
	تحصیلات عالی	۳۴	۱۴	۷۲	۲۹/۶	
عادت به مصرف شیر غیرپاستوریزه	دارد	۱۱	۴/۵	۲۸	۱۱/۵	۰/۲۹
	ندارد	۷۰	۴۸/۸	۱۳۴	۵۵/۱	
سابقه نگهداری با تماس با گربه	دارد	۲	۰/۸	۲	۰/۸	۰/۴
	ندارد	۷۹	۳۲/۵	۱۶۰	۶۵/۸	
سابقه دریافت خون	دارد	۱	۰/۴	۵	½	۰/۳۴
	ندارد	۸۰	۳۲/۹	۱۵۷	۶۴/۶	
تماس با خاک باغچه	دارد	۲۷	۱۱/۱	۵۴	۲۱/۴	۰/۴۷
	ندارد	۵۴	۲۲/۲	۱۱۰	۴۵/۳	
عادت به خوردن سبزیجات	دارد	۸۱	۳۳/۳	۱۶۲	۶۶/۷	—
	ندارد	۰	۰	۰	۰	
نحوه شستشوی سبزیجات	با مواد ضدعفونی کننده	۱۹	۷/۸	۴۱	۱۶/۹	۰/۸۴
	با محلول آب و نمک	۲۹	۱۱/۹	۵۳	۲۱/۴	
	با آب معمولی	۳۳	۱۳/۶	۶۹	۲۸/۴	

بحث

عفونت توکسوپلاسموزیس در افراد با سیستم ایمنی سالم معمولاً فاقد علایم کلینیکی بوده ولی در افراد با ضعف سیستم ایمنی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۱۴). یکی از راه‌های ابتلاء به این بیماری، دریافت خون کامل و سایر فرآورده‌های خونی نظیر لکوسیت فرد آلوده از طریق انتقال خون می‌باشد (۱۵). در مراجعه کنندگان داوطلب برای اهداء خون به مراکز و سازمان‌های انتقال خون، در صورتی که به توکسوپلاسموزیس مبتلا باشند، اغلب به دلیل برخورداری از سیستم ایمنی سالم، فاقد علایم بالینی مشخص بوده ولی کماکان انگل توکسوپلاسما در گلبول‌های سفید این دسته از افراد حضور دارد و قادر به زنده ماندن به مدت چندین هفته در خون اخذ شده و ذخیره شدهٔ آن‌ها در یخچال بانک خون می‌باشد (۸ و ۱۲). از طرفی دیگر، دریافت‌کنندگان خون نیز اغلب افرادی با نقص در سیستم ایمنی و یا کودکان مبتلا به تالاسمی، آنمی داسی شکل، آنمی آپلاستیک و زنان هستند. بنابراین، تزریق چنین خونی به افراد با نقص ایمنی و نیازمند به تزریق خون، احتمال آلودگی و ابتلاء به فرم حاد توکسوپلاسموزیس را در این افراد خواهد داشت (۱۳). لذا بررسی خون‌های اخذ شده از اهداء کنندگان در سازمان انتقال خون از نظر آلودگی به توکسوپلاسما ضروری و لازم به نظر می‌رسد.

در این تحقیق، میزان شیوع سرمی IgG بر ضد انگل توکسوپلاسما در مراجعین به سازمان انتقال خون استان بوشهر جهت اهداء خون، ۳۱/۳ درصد و شیوع IgM حدود ۴/۱ درصد برآورد گردید. به تعبیر دیگر حدود ۴/۱ درصد از افراد فوق‌الذکر در چند هفته اخیر به انگل مبتلاء شده بودند، لذا در صورتی که خون

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-13]
[DOI: 10.61186/ismj.25.5.442]

کامل و یا فرآورده‌های خونی تهیه شده از خون‌های اهداء شده این افراد، به بیماران با نقص سیستم ایمنی و نیازمند دریافت خون تزریق شوند، احتمال بروز توکسوپلاسموز اکتسابی و متعاقب آن خطرات جدی برای این افراد وجود دارد.

مطالعات مشابهی که در نقاط مختلف ایران و جهان انجام شده، نتایج متفاوتی را بدست آورده‌اند. در مطالعه مقطعی غلامی و همکاران، بر روی اهداء کنندگان خون استان همدان، میزان شیوع به‌دست آمده برای آنتی‌بادی‌های IgG و IgM به‌ترتیب ۵۴/۴ درصد و ۱/۹ درصد گزارش شده است (۱۶). تحقیق مشابه دیگری که توسط اورمزدی و همکاران، بر روی دهندگان خون سازمان انتقال خون تهران صورت گرفته است، این میزان را برابر ۵۲/۸ درصد برای IgG و ۶ درصد برای IgM اعلام کرده است (۱۱). مطالعه‌ای، در بانک خون بیمارستان امام رضا تهران توسط شاددل و همکاران انجام پذیرفته است، شیوعی برابر با ۳۸/۶ درصد و ۰/۴۵ درصد را به‌ترتیب برای IgG و IgM ذکر کرده‌اند (۱۷). سرکاری و همکاران، حضور آنتی‌بادی‌های IgG و IgM ضد توکسوپلاسما را در خون‌های اهدایی به ۵ مرکز انتقال خون در استان فارس بررسی کردند. در این پژوهش، خون ۱۴۸۰ اهداکننده خون که علایم بیماری نداشتند با تست ELISA مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که ۲۸۶ نمونه خون واجد آنتی‌بادی‌های ضد انگل توکسوپلاسما بودند که ۱۹/۳ درصد از نمونه‌های خون را شامل می‌شد. از میان ۲۸۶ نمونه مثبت نیز، ۱۲/۳ درصد تنها از نظر آنتی‌بادی IgG و ۵/۴۷ تنها از نظر آنتی‌بادی IgM و ۱/۶ درصد برای هر دو آنتی‌بادی IgG و IgM مثبت گزارش شدند (۱۸). در مطالعه دیگر انجام گرفته توسط فردوسی و همکاران، آنتی‌بادی‌های ضد توکسوپلاسما گوندی در خون‌های اهدایی شهر گناباد مورد ارزیابی قرار گرفت و براساس نتایج تست ELISA، ۵۵ نفر (۱۸/۳ درصد) سرم مثبت بودند که ۴۸ نفر (۱۶ درصد) IgG و ۵ نفر (۱/۶ درصد) IgM مثبت داشتند (۱۹).

علیرغم نتایج متفاوت حاصل از مطالعات به عمل آمده در نقاط مختلف، نتایج این تحقیق، با برخی دیگر از مطالعات همخوانی دارد. در یک مطالعه متاآنالیز و مرور سیستماتیک انجام گرفته توسط منصوری و همکاران بر روی مقالات متعدد که به چاپ رسیده است، از مجموع ۴۵۳۸ نمونه اهداءکنندگان خون، شیوع ۳۱/۷۴ درصد برای آنتی‌بادی IgG به‌دست آمده است (۲۰) که این رقم بسیار نزدیک به شیوع ۳۱/۳ درصد حاصله از مطالعه حاضر می‌باشد. به‌صورت کلی و صرفنظر از ماهیت جمعیت‌های بررسی شده، بالاترین میزان شیوع توکسوپلاسموز در کشور ایران، مربوط به حاشیه دریای خزر بوده (۲۱) به نحوی که در مطالعه عجمی و همکاران در ساری، ۷۶/۴ درصد از خانم‌های متقاضی ازدواج، دارای آنتی‌بادی‌های ضدتوکسوپلاسما بوده‌اند (۲۲) و در بررسی انجام گرفته در سال ۲۰۰۷ توسط شریف و همکاران از نظر سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموز توانخواهان مراکز توانبخشی در شمال ایران، شیوع آن ۷۷/۴ درصد اعلام شده است (۲۳).

مطالعات قبلی صورت گرفته در منطقه بوشهر از نظر شیوع سرواپیدمیولوژی توکسوپلاسموزیس در جمعیت‌های مختلف، شیوعی پایین‌تر از میانگین مناطق دیگر ایران را گزارش کرده‌اند. در تحقیق صورت گرفته توسط فولادوند و همکاران به منظور تعیین میزان شیوع توکسوپلاسموزیس در خانم‌های مراجعه کننده به مراکز بهداشتی بوشهر جهت آزمایشات غربالگری قبل از ازدواج در سال ۲۰۱۰،

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.61186/ismj.25.5.442]

۲۳/۴ درصد افراد بررسی شده دارای تیتر آنتی‌بادی IgG ضدتوکسوپلاسما و ۷۶/۶ درصد فاقد IgG بودند. همچنین حدود ۳/۳ درصد این افراد دارای IgM مثبت برای توکسوپلاسما بودند (۲۴). مطالعه مشابه توسط همان محققین در همین منطقه که یکسال قبل‌تر بر روی دختران دبیرستانی در سنین ازدواج و باروری صورت گرفته است، این میزان را برای آنتی‌بادی‌های IgG و IgM به‌ترتیب ۲۲/۱ درصد و ۱/۴ درصد اعلام کرده است. در یک مطالعه توصیفی- مقطعی صورت گرفته توسط معتضدیان و همکاران، بر روی بیماران همودیالیزی بوشهر از نظر وضعیت آنتی‌بادی‌های ضدانگل توکسوپلاسما، ۳۸/۱ درصد از بیماران دارای آنتی‌بادی IgG ضدتوکسوپلاسما و ۲/۴ درصد این افراد واجد آنتی‌بادی IgM در سرم خود بودند (۲۵). در مطالعه برازش و همکاران، که به منظور تعیین شیوع توکسوپلاسموزیس در بیماران سرطانی تحت شیمی درمانی در بوشهر صورت گرفته است، آنتی‌بادی‌های IgG ضد انگل توکسوپلاسما در سرم ۲۴/۴ درصد از بیماران شناسایی گردیده و تمامی این افراد از نظر آنتی‌بادی IgM ضد این انگل منفی بودند (۲۶). در مطالعه مقطعی فولادوند و همکاران، تعداد ۴۹۱ دانشجوی دختر از دانشگاه‌های استان بوشهر انتخاب و وضعیت ایمنی آن‌ها نسبت به بیماری توکسوپلاسموزیس به روش الایزا مورد ارزیابی قرار گرفته است. شیوع آنتی‌بادی‌های IgG و IgM ضدتوکسوپلاسما در این افراد، به‌ترتیب ۱۱/۵ درصد و ۱/۵ درصد بوده است (۲۷).

دلایل مختلفی برای توجیه پایین بودن شیوع سرولوژیک توکسوپلاسموز در منطقه بوشهر عنوان شده است؛ از جمله این موارد، به عادات تغذیه‌ای مردم این ناحیه می‌توان اشاره کرد که در سبد غذایی آن‌ها گوشت ماهی و میگو و دیگر غذاهای دریایی جایگاه ویژه‌ای در مقایسه با انواع گوشت قرمز و مرغ نسبت به سایر مناطق کشور دارد. مضاف بر این، شرایط آب و هوایی ویژه و دمای بالای هوا در اغلب اوقات سال که نامساعد برای بقای اووسیست‌های انگل می‌باشد و از دیگر سو، کمتر بودن گربه در سطح شهر و نیز در منازل افراد، از دیگر موارد تأثیرگذار در شیوع پایین توکسوپلاسموز در منطقه بوشهر می‌باشد که شانس برخورد ساکنین را با انگل مذکور به حداقل می‌رساند. ناگفته نماند که اقدامات مؤثر و اصلاحات محیط زیست در منطقه طی سال‌های اخیر، باعث رشد و توسعه در بهداشت محیط منطقه شده و همچنین آگاهی و دانش افراد در مورد رعایت موازین بهداشت فردی و عمومی به‌طور چشمگیری افزایش یافته است که مجموعه این عوامل را می‌توان در این کاهش برخورد دخیل دانست (۲۷).

در مطالعه حاضر، ارتباط بین سرولوژی مثبت افراد با عادات نگهداری گربه و تماس با این حیوان از نظر آماری معنی‌دار بدست نیامد. هر چند که در برخی مطالعات، این ارتباط معنی‌دار گزارش شده و بر نقش این حیوان در آلودگی به توکسوپلاسما تأکید شده است (۲۸ و ۲۹)، ولی نتیجه حاصله، منطبق بر برخی مطالعات قبلی صورت گرفته در این زمینه می‌باشد (۳۰) که البته با در نظر گرفتن این واقعیت که تعداد گربه در منازل و سطح شهر بوشهر به طور واضحی کمتر از مناطق دیگر کشور است (۲۷ و ۳۱)، این نتیجه منطقی بوده و نقش این عامل در آلودگی به توکسوپلاسما کم رنگ‌تر شده است.

از دیگر موارد بررسی شده در مطالعه حاضر، ارتباط میان عادت به مصرف شیر غیرپاستوریزه و همچنین مصرف سبزیجات و نحوه شستن آن‌ها با سرولوژی مثبت افراد بود. آنالیز آماری نشان داد که ارتباط معنی‌داری بین این عادات تغذیه‌ای و مثبت شدن آنتی‌بادی IgG

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.61186/ismj.25.5.442]

ضدتوکسوپلاسما وجود ندارد. هر چند که در مورد افراد با عادت به شستن سبزیجات با آب خالی، میزان موارد مثبت آنتی‌بادی (۱۳/۶ درصد)، بیشتر از افرادی بود که از مواد ضدعفونی کننده یا شوینده برای شستشوی سبزیجات استفاده می‌کردند (۷/۸ درصد). این نتایج با نتایج برخی مطالعات مشابه صورت گرفته در کشور ایران همخوانی دارد. دریانی و همکاران در تحقیق خود، ارتباط بین عفونت توکسوپلاسموز با این متغیرها را بی‌معنی عنوان کرده‌اند (۳۲). در بررسی سعیدی و همکاران، نیز نتیجه مشابهی حاصل گردیده است (۳۳).

از محدودیت‌های انجام مطالعه حاضر می‌توان به مقارن شدن زمان انجام پروژه با اوج بحران کرونا و همچنین معذوریت زمانی پروژه اشاره کرد که برخلاف انتظار، میزان مراجعین به مراکز اهداء خون به دلایل فوق‌الذکر در بازه زمانی تعیین شده بشدت کاهش یافته بود و شرایط نمونه‌گیری را برای محققین دشوار نمود.

نتیجه‌گیری

به‌طور کلی و بر اساس نتایج حاصل از این تحقیق، مشخص شد که بیش از ۳۳ درصد از اهداء کنندگان خون در سازمان انتقال خون استان بوشهر، واجد آنتی‌بادی‌های ضدانگل توکسوپلاسما می‌باشند و با اینکه صرف وجود آنتی‌بادی IgM ضد انگل توکسوپلاسما نمی‌تواند به‌طور قطعی ملاک پارازیتمی و عفونت حاد باشد، ولی تست مثبت سرولوژی می‌تواند به‌عنوان یک هشدار جهت انجام تست‌های تکمیلی و غربالگری اهداء کنندگان مورد استفاده قرار بگیرد. به هرحال احتمال حضور انگل در گلبول‌های سفید این دسته از افراد همواره وجود دارد و این انگل قادر به زنده ماندن به مدت چندین هفته در خون اخذ شده و ذخیره شدهٔ آن‌ها در یخچال بانک خون می‌باشد. لذا انجام مطالعات تکمیلی سرولوژی و همچنین مولکولی به دلیل رد احتمال عفونت حاد در چنین نمونه‌هایی توصیه می‌شود. دریافت کنندگان خون که اغلب افرادی با نقص در سیستم ایمنی و یا کودکان مبتلا به تلاسمی، آنمی داسی شکل و آنمی آپلاستیک هستند، در صورت دریافت خون‌های حاوی انگل، احتمال آلودگی و ابتلاء به فرم حاد توکسوپلاسموزیس را خواهند داشت. لذا با توجه به خطر آلودگی این افراد و اثرات سوء بر روی وضعیت سلامتی آن‌ها، پیشنهاد می‌شود که برنامه‌ریزان بهداشتی، تست‌های لازم جهت غربالگری خون‌های اهداء کنندگان از نظر آلودگی به توکسوپلاسما را در لیست تست‌های ضروری سازمان انتقال خون قرار دهند. حدالمقدور در صورتی که به دلایل متعددی انجام چنین تست‌های سرولوژیکی در افراد فوق‌الذکر امکانپذیر نباشد، تزریق خون و فرآورده‌های خونی با استفاده از فیلترهای لکوتراپ و یا بصورت اشعه دیده پیشنهاد می‌شود.

سپاس و قدردانی

این مقاله برگرفته شده از پایان نامه دکترای حرفه‌ای رشته پزشکی می‌باشد که با تصویب و حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر به انجام رسیده است (شماره گرنت: ۱۴۲۵). لذا نویسندگان این مقاله مراتب تشکر و قدردانی خود را از معاونت مذکور اعلام می دارند.

این مقاله با تصویب و حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر به انجام رسیده است.

تضاد منافع

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.61186/ismj.25.5.442]

References:

1.Madireddy S, Rivas Chacon ED, Mangat R. Toxoplasmosis. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2022. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33085433/.
2.Stopić M, Štajner T, Marković-Denić L, et al. Epidemiology of Toxoplasmosis in SERBIA: A Cross-Sectional Study on Blood Donors. Microorganisms 2022; 10(3): 492. doi: 10.3390/microorganisms10030492.
3.Hajimohammadi B, Ahmadian S, Firoozi Z, et al. A Meta-Analysis of the Prevalence of Toxoplasmosis in Livestock and Poultry Worldwide. EcoHealth 2022; 19(1): 55-74. doi: 10.1007/s10393-022-01575-x.
4.Mammari N, Halabi MA, Yaacoub S, et al. Toxoplasma gondii modulates the host cell responses: an overview of apoptosis pathways. Biomed Res Int 2019; 2019: 6152489. doi: 10.1155/2019/6152489.
5.Khabisi SA, Almasi SZ, Zadeh SL. Seroprevalence and Risk Factors Associated with Toxoplasma gondii Infection in the Population Referred to Rural and Urban Health Care Centers in Zahedan, Primary Referral Level, in Southeastern Iran. J Parasitol Res 2022; 2022: 7311905. doi: 10.1155/2022/7311905.
6.Hosseini SA, Golchin E, Sharif M, et al. A serological investigation and genotyping of Toxoplasma gondii among Iranian blood donors indicates threat to health of blood recipients. Transfus Apher Sci 2020; 59(3): 102723. doi: 10.1016/j.transci.2020.102723.
7.Saebi E. Textbook of Clinical Parasitology, Protozoal Diseases in Iran. Tehran: Hayyan Co 1998: 247-98. https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=Textbook+of+Clinical+Parasitology%2C+Protozoal+Diseases+in+Iran&btnG
8.Raisenan S. Toxoplasmosis transmitted by blood transfusion. Transfusion 1978; 18(3): 329-332. doi: 10.1046/j.1537-2995.1978.18378205142.x.
9.Assmar M, Amirkhani A, Piazak N, et al. Toxoplasmose en Iran. Résultats d'une étude séroépidémiologique [Toxoplasmosis in Iran. Results of a seroepidemiological study]. Bull Soc Pathol Exot 1997; 90(1): 19-21. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9264742/
10.Daryani A, Sarvi S, Aarabi M, et al. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in the Iranian general population: a systematic review and meta-analysis. Acta Trop 2014; 137: 185-194. doi: 10.1016/j.actatropica.2014.05.015.
11.Ormazdi H, Sanikhani N, Hadighi R, et al. 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. (Persian) URL: http://umj.umsu.ac.ir/article-1-679-en.html
12.Abdulmawjood A, Rosa S, Taubert A, et al. Investigation of persistence of infectious *Toxoplasma gondii* in raw sausages using in-house developed and validated real time-PCR. Meat Sci 2014; 97(4): 542-547. doi: 10.1016/j.meatsci.2014.03.008.
13.John DT, Petri WA. Examinations of stool specimens. In: Markell EK, editors. Medical parasitology. 9th ed. Missouri: Saunders, 2006, 1-481. https://evolve.elsevier.com/cs/product/9781437719826?role=student&CT=IR
14.Krick JA, Remington JS. Toxoplasmosis in the adult—an overview. N Engl J Med 1978; 298(10): 550-553. doi: 10.1056/NEJM197803092981006.
15.Siegel SE, Lunde MN, Gelderman AH, et al. Transmission of toxoplasmosis by leukocyte transfusion. Blood 1971; 37(4): 388-394. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4927414/
16.Gholami M, Maghsood AH, Mohammadi A, et al. Seroprevalence of Toxoplasmosis in blood donors of Hamadan transfusion center in 2013. Yafte 2015; 17(2): 113-122. (Persian) URL: http://yafte.lums.ac.ir/article-1-1978-en.html
17.Shaddel M, Mirzaii Dizgah I, Sharif F. The prevalence of toxoplasmosis in Imam Reza Hospital blood bank samples, Tehran, Iran. Transfus Apher Sci 2014; 51(2): 181-183. doi: 10.1016/j.transci.2014.08.017.
18.Sarkari B, Shafiei R, Zare M, et al. Seroprevalence and molecular diagnosis of *Toxoplasma gondii* infection among blood donors in southern Iran. J Infect Dev Ctries 2014; 8(04): 543-547. doi: 10.3855/jidc.3831.
19.Ferdowsi S, Farsi L, Tajalli SM, et al.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.61186/ismj.25.5.442]

Seroprevalence anti-*Toxoplasma gondii* antibodies and anti-*Epstein-barr virus (ebv)* antibody among volunteer blood donors referred Gonabad Blood Transfusion Organization. Int J Basic Sci Med 2013; 5(2): 60-69. (Persian) https://www.sid.ir/paper/203604/en

20.Mansouri A, Adhami Mojarad MR, Badfar G, et al. Epidemiology of *Toxoplasma gondii* among blood donors in Iran: A systematic review and meta-analysis. Transfus Apher Sci 2017; 56(3): 404-409. doi: 10.1016/j.transci.2017.03.011.

21.Sharif M, Ajami A, Daryani A, et al. Serological survey of toxoplasmosis in women referred to Medical Health Laboratory before marriage, northern Iran, 2003-2004. Int J Mol Med Adv Sci 2006; 2(2): 134-137. URL: https://medwelljournals.com/abstract/?doi=ijmmas.2006.134.137

22.Ajami A, Sharif M, Saffar M, et al. Serological study of Toxoplasmosis in women referred to Medical Health Laboratory before marriage, Mazandaran, 2000. J Mazandaran Univ Med Sci 2001; 11(31): 51-56. URL: http://jmums.mazums.ac.ir/article-1-41-en.html

23.Sharif M, Ziaei H, Daryani A, et al. Seroepidemiological study of toxoplasmosis in intellectual disability children in rehabilitation centers of northern Iran. Res Dev Disabil 2007; 28(3): 219-224. doi: 10.1016/j.ridd.2006.03.001.

24.Fouladvand M, Barazesh A, Zandi K, et al. Seroepidemiological study of toxoplasmosis in childbearing age women in Bushehr city, south west of Iran in 2009. Afr J Biotechnol 2010; 9(36): 5809-5812. https://www.researchgate.net/publication/228472445_Seroepidemiological_study_of_toxoplasmosis_in_childbearing_age_women_in_Bushehr_City_south_west_of_Iran_in_2009

25.Motazedian MH, Fouladvand M, Barazesh A. The prevalence of toxoplasmosis in hemodialysis patients in Bushehr, Iran in 2012. J Mazandaran Univ Med Sci 2016; 26(141): 123-130. URL: http://jmums.mazums.ac.ir/article-1-8592-en.html

26.Barazesh A, Sarkari B, Mehrabi Sisakht F, et al. Seroprevalence and Molecular Evaluation of Toxoplasmosis in Patients Undergoing Chemotherapy for Malignancies in the Bushehr Province, Southwest Iran. Jundishapur J Microbiol 2016; 9(9): e35410. doi: 10.5812/jjm.35410.

27.Fouladvand MA, Barazesh A, Naiemi B, et al. Seroepidemiological study of toxoplasmosis in girl students from Persian Gulf University and Bushehr University of Medical Sciences. Iran South Med J 2010; 13(2): 114-122. URL: http://ismj.bpums.ac.ir/article-1-214-en.html

28.Fallah E, Navazesh R, Majidi J, et al. An epidemiological study of toxoplasma infection among high-school girls in Jolfa. J Reprod Infertil 2005; 6(3): 261-269. (Persian) https://www.jri.ir/article/194

29.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. (Persian) https://jkmu.kmu.ac.ir/article_34272.html

30.manouchehri naeeni K, keshavarz H, abdizade dehkordi R, et al. Seroprevalence of anti-*Toxoplasma* antibodies among pregnant women from Chaharmahal and Bakhtyari province using indirect immunoflurescent in 2006-2007. J Shahrekord Univ Med Sci 2007; 8(4): 74-80. URL: http://78.39.35.44/article-1-518-en.html

31.Fouladvand M, Jafari SM. Prevalence of antibodies to *Toxoplasma gondii* in pregnant women of Bushehr. Iran South Med J 2001; 3(2): 113-116. https://www.sid.ir/paper/34047/en#downloadbottom

32.Daryani A, Sagha M. Seroepidemiology of toxoplasmosis in women referring to the laboratory of health center in Ardabil for premarital medical examinations. J Ardebil Univ Med Sci 2004; 4(13): 19-25. https://jarums.arums.ac.ir/article-1-468-fa.pdf

33.Saeidi M, Bakhshandehnosrat S, Ghaemi E, et al. The prevalence of *Toxoplasma* antibodies in women during marriage consultation in Gorgan. J Gorgan Univ Med Sci 2002; 4(1): 64-71. (Persian) URL: http://goums.ac.ir/journal/article-1-226-en.html

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.61186/ismj.25.5.442]

Original Article

Evaluation of the Presence of Anti-*Toxoplasma* Antibodies in Blood Donors' Presenting to Blood Transfusion Center, Bushehr, Iran

A. Barazesh (PhD)[1], H. Bolouki (MD)[1], N. Obeidi (PhD)[2], H. Malekizadeh (MD)[3], N. Shadvar (MSc)[1], M. Fouladvand (PhD)[1**]*

[1] Department of Microbiology & Parasitology, School of Medicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran
[2] Department of Laboratory Sciences, School of Para-medicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran
[3] Department of Ophthalmology, School of Medicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

(Received 13 Oct, 2022 Accepted 4 Jan, 2023)

Background: If blood donors are infected with toxoplasmosis, they often have no obvious clinical symptoms due to a healthy immune system, but the *Toxoplasma* is still present in their white blood cells. Blood recipients are also often people with various anemia or defective immune systems. Therefore, receiving such blood will increase the risk of infection and acute form of toxoplasmosis. The aim of this study was to evaluate the sero-epidemiology of toxoplasmosis in blood donors presenting to Bushehr Blood Transfusion Organization.

Method and Materials: In this descriptive cross-sectional study, 243 blood donors presenting to Bushehr Blood Transfusion Organization from May 2020 to May 2021 were examined for the presence of anti-*Toxoplasma* IgG and IgM antibodies using ELISA method. The results along with the questionnaire information were analyzed using SPSS software and Chi-square test.

Results: In this study, 76 (31.3%) and 10 (4.1%) blood donors were positive for anti-*Toxoplasma* IgG and IgM antibodies, respectively. In five cases, both IgG and IgM antibodies were positive. The results revealed no statistically significant relationship between infection with toxoplasma and some of the variables such as permanent residence, age, history of cat ownership, history consuming unpasteurized milk and vegetable cleaning method.

Conclusion: Considering the relatively significant prevalence of toxoplasmosis among blood donors in Bushehr and given the fact that toxoplasmosis is a life-threatening risk factor in immune-compromised blood recipients, it is recommended that health planners add the toxoplasmosis diagnosis tests to the list of essential screening tests for blood donors.

Keywords: Toxoplasmosis, Blood donors, Blood Transfusion Center, Bushehr, Iran

©Iran South Med J.All right sreserved

Cite this article as: Barazesh A, Bolouki H, Obeidi N, Malekizadeh H, Shadvar N, Fouladvand M. Evaluation of the Presence of Anti-Toxoplasma Antibodies in Blood Donors' Presenting to Blood Transfusion Center, Bushehr, Iran. Iran South Med J 2022; 25(5): 442-453

[**] *Address for correspondence:* Department of Microbiology & Parasitology, School of Medicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran. E.mail: mfooladvand39@yahoo.com

*ORCID: 0000-0002-1959-9127
**ORCID: 0000-0002-3406-1624

Website: http://bpums.ac.ir
Journal Address: http://ismj.bpums.ac.ir

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-13]

[DOI: 10.61186/ismj.25.5.442]