تازه‌های بیوتکنولوژی سلولی-ملکولی
دوره پنجم، شماره هفدهم، زمستان ۱۳۹۳

Research Article
مقاله تحقیقی

بررسی میزان شیوع سرمی سیتومگالو ویروس در اهداءکنندگان داوطلب خون استان اردبیل

ایرج غفاریان کبلو*[۱]، مهدی قیامی راد[۲]، سامان مهدوی[۳]

۱. *کارشناسی ارشد میکروبیولوژی، مرکز تحقیقات انتقال خون، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش طب انتقال خون،تهران، ایران*
۲. *گروه میکروب‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، اهر- ایران*
۳. *گروه میکروب‌شناسی، دانشگاه ازاد اسلامی واحد مراغه، مراغه- ایران*

چکیده

سابقه و هدف: آلودگی با سیتومگالوویروس انسانی (HCMV) شیوع بالایی در نقاط مختلف جهان دارد. این ویروس عامل مهم مرگ و میر در برخی گیرندگان خون است. هدف از انجام این تحقیق بررسی میزان شیوع سرمی آنتی‌بادی‌های IgG و IgM ضد سیتومگالوویروس در بین اهداءکنندگان داوطلب خون در استان اردبیل می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی توصیفی، بعد از جمع‌آوری نمونه خون و جداسازی سرم، میزان آنتی‌بادی‌های اختصاصی IgG و IgM ضد سیتومگالوویروس به روش الیزا تعیین شده و ارتباط نتایج به‌دست‌آمده، با متغیرهایی از جمله جنسیت، سن، نوع گروه خونی و عامل Rh با استفاده از نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: از مجموع ۱۸۲ نمونه سرم، ۱۸۰ نمونه (۹۸/۹ درصد) از لحاظ IgG سرم مثبت و ۱۰ نمونه (۵/۵ درصد) از آن‌ها، از لحاظ IgM سرم مثبت تشخیص داده شدند و یک نمونه نیز مشکوک ارزیابی شد. ارتباط معنی داری بین جنسیت و میزان IgG یافت نشد ولی بین مقدار IgM و جنسیت این ارتباط معنی دار بود (۰ / ۰۵ >P)، به‌طوری‌که میزان IgM در زنان بیش از مردان بود. در ضمن بین سن و میزان IgG و IgM ارتباط معنی‌داری مشاهده نگردید. بین نوع گروه خونی، عامل Rh و میزان آنتی‌بادی‌های مذکور ارتباط معنی‌داری دیده نشد (۰ / ۰۵ <P).

نتیجه‌گیری: در مطالعه اخیر در بین اهداءکنندگان داوطلب خون استان اردبیل، شیوع سرمی آنتی‌بادی‌های ضد سیتومگالوویروس بسیار بالایی، هم‌چون سایر نقاط کشور مشاهده گردید.

کلمات کلیدی: سیتومگالوویروس، شیوع سرمی،آنتی‌بادی IgG،آنتی‌بادی IgM

مقدمه

انتقال بیماری‌های منتقل شونده از طریق انتقال خون، به عنوان چالش عمده مراکز انتقال خون جهان می‌باشد در این بین، حضور ویروس‌ها در سلول‌های خون یا پلاسمای اهداءکنندگان بدون علامت ، یک عامل خطر عمده برای انتقال عوامل عفونی از طریق انتقال خون است. ویروس‌های اصلی عامل آلودگی در انتقال خون عبارتند از ویروس‌های هپاتیت، رترو ویروس‌ها و سیتومگالو ویروس ها (۱۰و۱۴). خطر انتقال ویروس‌های هپاتیت و رترویروس‌های انسانی مثل $HTLV_{I,II}$[۱] و HIV[۲] با غربال‌گری آنتی‌بادی قبل از انتقال، به شدت کاهش یافته است. اما این در حالی است که سیتومگالوویروس، یکی از اعضای راسته هرپس ویرالز، خانواده هرپس ویریده، زیر خانواده بتا هرپس ویرینه با ژنوم DNA دو

*نویسنده مسئول :ایرج غفاریان کبلو،انتقال خون آذربایجان شرقی
پست الکترونیکی iraj1360@iran.ir
تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۰۷/۰۸
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۰۳/۰۳

۱ - Human T-lymphotropic Viruses
۲ - Human Immunodeficiency Virus

[Downloaded from ncmbjpiau.ir on 2026-11-07]
[DOR: 20.1001.1.22285458.1393.5.17.10.4]

رشته‌ای است که یکی از بزرگترین ژنوم ویروسی شناخته شده می‌باشد، و به دلیل عدم غربال‌گری روتین در همه اهداءکنندگان خون، می‌تواند از طریق انتقال خون منتقل شود (۶،۸،۱۲،۱۶و۲۵). آلودگی به این ویروس، به موضوعی نگران کننده برای بانک‌های خون حرفه‌ای و گیرندگان انتقال خون به‌ویـژه در مـوارد انتقال به نوزادان و بیماران با ضعف ایمنی تبدیـل شده است. انتقال این ویروس از راه‌های مختلفی چون تزریق، تماس مخاطی، بزاق، ادرار، شیر، ترشحات واژن و مایع منی صورت می‌گیرد. انتقال از طریق خون و فراورده‌های خونی، یکی از مهم‌ترین راه‌های آلودگی به ویروس به‌شمار می‌آید (۱و۲۱) که با مخفی شـدن آن در لوکوسیت‌ها و آلودگی‌های ناشی از سلول‌های قرمز خون و اجزای پلاکتی در شرایط تحت بالینی و در افراد با ضعف ایمنی صورت می‌گیرد (۱۸و۲۴). مطالعات سرواپیدمیولوژی نشان داده‌اند که عفونت سیتومگالوویروس تقریباً در تمام نقاط جهان رخ می‌دهد که پراکندگی ویروس به‌ویژه در کشورهای پیشرفته، به شرایط اقتصادی و بهداشتی جامعه وابسته است و در جمعیت‌هایی که از نظر استانداردهای زندگی در سطح پائین قرار دارند، بیشتر دیده می شود (۱۸). احتمالاً علت انتقال این ویروس، به روش تغذیه با شیر مادر، تماس جنسی و انتقال از طریق کودکان می‌باشد (۲۵،۸). سیتومگالوویروس مانند بسیاری از هرپس ویروس‌های دیگر، پس از عفونت اولیه در میزبان، نهفته شده و به‌صورت مادام العمر در ارگانیسم باقی می‌ماند. با این حال در افراد با ضعف ایمنی، دوباره فعال شده و منجر به پیامدهای بحرانی مثل ذات‌الریه بافت‌های بین ریه، هپاتیت، التهاب شبکیه چشم و آنسفالیت می‌گردد (۲۲ و ۵). خطر انتقال سیتومگالوویروس منتقل شونده از طریق اهداءکنندگان سرم مثبت، ۱۲-۴ درصد می‌باشد (۱۳). در کشورهای توسعه یافته، اجرای معیارهای دقیق انتخاب اهداءکننده حائز شرایط و روش-های حساس‌تر برای تشخیص ژنوم ویروس، عملاً منجر به حذف عفونت سیتومگالوویروس منتقل شونده گردیده، ولی در کشورهای در حال توسعه، میزان خطرات هنوز قابل توجه است (۱۹). این ویروس در جوامع مختلف انتشار وسیعی دارد به-طوری‌که حدود ۹۰-۴۰ درصد بالغین، در معرض آلودگی با آن قرار می‌گیرند. در نواحی که ویروس بومی می‌باشد، ۹۰ درصد جمعیت در سنین نوجوانی در معرض آلودگی قرار می‌گیرند (۲۱). با توجه به پراکندگی وسیع سیتومگالوویروس و طیف گسترده افراد متأثر از آلودگی با آن (بیماران پیوندی، نوزادان نارس، مبتلایان به بیماری ایدز، گیرندگان خون از جمله بیماران تالاسمی) و نقش این ویروس در مرگ و میر بعضی از بیماران نیازمند دریافت خون (۲۳)، مطالعه اخیر جهت بررسی میزان شیوع سرمی آنتی‌بادی‌های ضد سیتومگالوویروس در اهداءکنندگان داوطلب خون در استان اردبیل انجام شد.

مواد و روش کار

این مطالعه توصیفی-مقطعی بر روی سرم خون ۱۸۲ اهداءکننده داوطلب خون (حائز شرایط) مراجعه‌کننده به انتقال خون استان اردبیل، در طی شش ماه (تیر تا آذر ماه سال ۹۱) به انجام رسید. از هر داوطلب اهدای خون، ۵ سی‌سی خون، در شرایط کاملاً استریل گرفته شد و بعد از سانتریفوژ، در دمای ۲۰- درجه سانتی‌گراد تا زمان انجام آزمایش‌ها نگهداری شدند. همزمان برای هر اهداءکننده، اطلاعات مربوط به سن، جنسیت، نوع گروه خونی و Rh آن ثبت گردید. جهت تعیین میزان شیوع سرمی آنتی‌بادی‌های اختصاصیIgG و IgM ضد سیتومگالو ویروس در نمونه‌های جمع‌آوری شده، از کیت Trinity CapitaTM، شرکت Biotech برای تعیین IgG با حساسیت۹۹/۲ و ویژگی ۹۴/۱ و برای تعیین IgM نیز از کیت همان شرکت، با حساسیت۹۷/۲ و ویژگی ۹۹/۲، به روش الیزا استفاده گردید. نتایج به‌دست‌آمده با آزمون T، لون و پیرسون با استفاده از نرم‌افزار SPSS Version 17 مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه، از ۱۸۲ نمونه سرم افراد مورد مطالعه، ۱۲۸ نفر مرد (۷۰/۳ درصد) و ۵۴ نفر زن (۲۹/۷ درصد) بودند که میانگین سنی مردان ۳۳/۵۸ و زنان ۳۵ سال بود و در فاصله سنی ۱۸ تا ۶۵ سال قرار داشتند. ۹۸/۹ درصد نمونه‌ها (۱۸۰ نمونه) حاوی آنتی‌بادی IgG ضد سیتومگالوویروس و تنها ۵/۵ درصد (۱۰نمونه) حاوی آنتی‌بادیIgM ضد سیتومگالوویروس بودند. در این تحقیق، میزان شیوع آنتی‌بادی IgG ضد سیتومگالوویروس در مردان ۹۸/۴٪ و در زنان ۱۰۰٪ بود. ارتباط معنی‌داری بین جنسیت و مقدار IgG به‌دست نیامد (P>۰/۰۵). ضمناً میزان آنتی‌بادی IgM ضد سیتومگالوویروس نیز در مردان ۳/۹٪ و در زنان ۹/۳٪ محاسبه شد. با استفاده از آزمون لون، با درجه اعتبار ۹۵٪، مقدار IgM ضد سیتومگالوویروس در جمعیت زنان به صورت معنی‌داری بالاتر از مردان مشاهده گردید، که تأییدکننده ارتباط معنی‌دار بین جنسیت و مقدار IgM ضد سیتومگالوویروس بود (جدول ۱و۲).

[Downloaded from ncmbjpiau.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.22285458.1393.5.17.10.4]

جدول ۱- توزیع فراوانی آنتی‌بادی IgG ضد سیتومگالوویروس بر حسب جنسیت اهداءکنندگان خون اردبیل

نتایج IgG	جنسیت				جمع کل	
	مرد		زن			
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
منفی	۲	۱/۶	۰	۰	۲	۱/۱
مثبت ضعیف (مشکوک)	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مثبت	۱۲۶	۹۸/۴	۵۴	۱۰۰	۱۸۰	۹۸/۹
جمع	۱۲۸	۱۰۰	۵۴	۱۰۰	۱۸۲	۱۰۰

جدول۲-توزیع فراوانی آنتی‌بادی IgM ضد سیتومگالوویروس بر حسب جنسیت در اهداءکنندگان داوطلب خون اردبیل

نتایج IgM	جنسیت				جمع	
	مرد		زن			
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
منفی	۱۲۳	۹۶/۱	۴۸	۸۸/۹	۱۷۱	۹۴
مثبت ضعیف (مشکوک)	۰	۰	۱	۱/۸	۱	۰/۵
مثبت	۵	۳/۹	۵	۹/۳	۱۰	۵/۵
جمع	۱۲۸ (۱۰۰)		۵۴ (۱۰۰)		۱۸۲ (۱۰۰)	

با توجه به طیف سنی ۶۵- ۱۸سال (شرایط سنی حداقل و حداکثر مجاز برای اهدای خون در مراکز انتقال خون ایران) در جمعیت مورد مطالعه، میزان شیوع آنتی‌بادی اختصاصی IgG ضد سیتومگالوویروس در چهار گروه سنی ۳۰-۱۸، ۴۰-۳۱، ۵۰-۴۱ و۶۵-۵۱ به ترتیب۱۰۰٪،۱۰۰٪،۹۷/۴٪ و ۹۲/۳٪ و برای آنتی‌بادی IgM به ترتیب ۴/۹٪، ۱۲/۵٪، ۰٪ و ۰٪ درصد به‌دست آمد. ارتباط معنی‌داری بین آنتی‌بادی‌های اختصاصی IgG و IgM ضد سیتومگالوویروس با سن، در این مطالعه مشاهده نگردید و در کاهش جزئی میزان IgG مثبت، با افزایش سن، تعداد نمونه کمتر در سنین بالا نقش داشت (جدول۴ و ۳). از ۱۸۲ نمونه مورد بررسی، میزان آنتی‌بادی IgG ضد سیتومگالوویروس سرم مثبت، در افراد با گروه‌های خونیO و A مثبت، به ترتیب ۹۸/۳ درصد (۵۷ مورد از ۵۸ نمونه موجود) و ۹۸/۱ درصد (۵۲ مورد از ۵۳ نمونه موجود) مشاهده شد. ولی در سایر گروه‌های خونی این میزان ۱۰۰ در صد بود.

میزان آنتی‌بادی IgM ضد CMV سرم مثبت، در افراد با گروه خونی O مثبت، با ۸/۶ درصد (۵ مورد مثبت از ۵۸ نمونه موجود)، بیشترین مقدار را نشان می‌داد و بعد آن، گروه خونی ABمثبت با ۷/۱ درصد (۱ مورد مثبت از ۱۴ نمونه موجود) قرار داشت. در گروه‌های خونیB،A وAB منفی، این میزان صفر گزارش گردید.

جدول۳- توزیع فراوانی آنتی‌بادی IgG ضد سیتومگالوویروس بر حسب سن اهداءکنندگان خون اردبیل

سن / نتایج IgG	سن				جمع
	۱۸-۳۰	۳۱-۴۰	۴۱-۵۰	۵۱-۶۵	
منفی	۰ ❊(۰)	۰ (۰)	۱ (۲/۶)	۱ (۷/۷)	۲ (۱/۱)
مثبت ضعیف (مشکوک)	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	۰ (۰)
مثبت	۸۲ (۱۰۰)	۴۸ (۱۰۰)	۳۸ (۹۷/۴)	۱۲ (۹۲/۳)	۱۸۰ (۹۸/۹)
جمع	۸۲ (۱۰۰)	۴۸ (۱۰۰)	۳۹ (۱۰۰)	۱۳ (۱۰۰)	۱۸۲ (۱۰۰)

اعداد داخل پرانتز نشان دهنده درصد می باشند ❊

جدول۴- توزیع فراوانی آنتی‌بادی IgM ضد سیتومگالوویروس بر حسب سن اهداءکنندگان خون اردبیل

سن / نتایج IgM	سن				جمع
	۱۸-۳۰	۳۱-۴۰	۴۱-۵۰	۵۱-۶۵	

[Downloaded from ncmbjpiau.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.22285458.1393.5.17.10.4]

منفی	۷۷ (۹۳/۹)	۴۲ (۸۷/۵)	۳۹ (۱۰۰)	۱۳ (۱۰۰)	۱۷۱ (۱۴)
مثبت ضعیف (مشکوک)	۱ (۱/۲)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۱ (۰/۵)
مثبت	۴ (۴/۹)	۶ (۱۲/۵)	۰ (۰)	۰ (۰)	۱۰ (۵/۵)
جمع	۸۲ (۱۰۰)	۴۸ (۱۰۰)	۳۹ (۱۰۰)	۱۳ (۱۰۰)	۱۸۲ (۱۰۰)

برای بررسی ارتباط بین نوع گروه‌های خونی (ABO,Rh) جمعیت مورد مطالعه و آنتی‌بادی اختصاصیIgG و IgM ضد سیتومگالوویروس، از آزمون معنی‌داری ضریب تحلیل واریانس استفاده شد (P>۰/۰۵). که بین گروه‌های خونی و مقدار IgG و IgM ارتباط معناداری به‌دست نیامد.

بحث

سیتومگالوویروس یکی از اعضای راسته هرپس ویرالز، خانواده هرپس ویریده، زیرخانواده بتا هرپس ویرینه می‌باشد که انتشار وسیعی در میان جوامع مختلف داشته و آلودگی به آن می‌تواند به‌صورت نهفته و یا مزمن باشد که شخص آلوده پس از عفونت اولیه، ماه‌ها تا سال‌ها ویروس را به‌صورت متناوب از گلو و ادرار به محیط دفع می‌کند. این ویروس عامل ایجاد سندرم‌های متنوعی در کودکان و بزرگسالان بوده و شایع‌ترین عفونت ویروسی مادرزادی و نوزادی در تمام دنیا به‌شمار می‌آید (۱۵،۲۱و۲۳). پس از مواجهه فرد با سیتومگالوویروس، در بدن او آنتی‌بادی علیه ویروس تشکیل می‌شود که بسته به مرحله عفونت، در مراحل اولیه IgM و در مراحل آلودگی مزمن، IgG تشکیل می‌گردد (۲۰). اگر چه میزان شیوع آنتی‌بادی‌های ضد سیتومگالوویروس بر حسب جوامع گوناگون تحت بررسی، متفاوت گزارش شده‌اند ولی در مجموع رقم بالایی را تشکیل می‌دهند که تعیین میزان آلودگی موضوع تحقیقات بسیاری در برخی از مناطق جغرافیایی جهان بوده است. آمارها نشان دهنده میزان شیوع کم در کشورهای صنعتی و میزان بالای آن در کشورهای در حال توسعه می‌باشد. میزان آنتی‌بادی IgG ضد سیتومگالوویروس در اهداءکنندگان خون کشورهای پیشرفته‌ای هم‌چون فرانسه ۴۷ درصد، انگلیس ۴۸ درصد، آلمان ۶۳/۷ درصد، ایتالیا ۶۷/۱۱ درصد، در آمریکا ۵۰/۴ درصد و در ژاپن ۷۶/۶ درصد گزارش شده است (۳،۶و۹). در مطالعه حاضر که بر روی نمونه خون ۱۸۲ نفر از اهداءکنندگان خون استان اردبیل انجام شد، آنتی‌بادی‌های ضد سیتومگالوویروس از کلاس IgG، در ۱۸۰ نمونه (۹۸/۹ درصد) سرم مثبت و ۲ مورد (۱/۱ درصد) منفی گزارش شدند و در ۱۰ مورد (۵/۵ درصد)،آنتی‌بادی IgM ضد سیتومگالوویروس سرم مثبت و یک مورد مشکوک (۰/۵ درصد) و ۱۷۱ نمونه (۹۴ درصد) منفی بودند.

نتایج حاصل از این مطالعه، در خصوص میزان مثبت IgG، به نوعی با نتایج حاصل از مطالعات سایر کشورها از جمله هندوستان، کامرون، غنا، نیجریه، تایلند و بسیاری از کشورهای در حال توسعه مطابقت دارد (۱،۹و۱۹). هم‌چنین نتایج این مطالعه با نتایج حاصل از مطالعات داخلی صورت گرفته در نقاط مختلف کشور مطابقت دارد، که از جمله به نتایج مطالعات انجام یافته در تهران و شهرهای اطراف که ۹۴ درصد، اصفهان ۸۷/۵ درصد، ارومیه ۱۰۰ درصد ، زنجان ۸۹/۲ درصد و فارس ۹۸/۹ درصد، می توان اشاره نمود (۲و۹). میزان فراوانی آنتی‌بادی IgM ضد سیتومگالوویروس، در این مطالعه، ۵/۵ درصد به‌دست آمده است، که در مقایسه با نتایج سایر کشورها مثل نیجریه که ۳/۱ درصد، برزیل ۲/۳ درصد است، تقریباً مشابه، ولی با غنا که صفر درصد می‌باشد، نتایج متفاوت است (۱و۱۸). نتایج مطالعات داخل کشور، میزان IgM ضد CMV را توسط اسدی و همکاران (۱۳۸۴) در زنجان ۳/۴ درصد، حجازی و همکاران (۱۳۸۵) در ارومیه ۲/۸ درصد و معتمدی فر و همکاران (۱۳۸۷) در فارس ۴/۵ درصد، مثبت ارزیابی کرده‌اند که مشابه نتایج حاصل از مطالعه حاضر می‌باشد(۲،۹و۱۵). از طرفی بررسی ارتباط متغیرهایی مثل سن و جنسیت با میزان آنتی‌بادی‌های ضد سیتومگالوویروس در این مطالعه، نشان داد که بین جنسیت و مقدار IgM ضد CMV، ارتباط معنی‌داری وجود دارد به‌طوری‌که میزان مثبت IgM در بین زنان، بیش از مردان می‌باشد، ولی ارتباطی بین عیار سرمی IgG و جنس به‌دست نیامد. در مطالعات انجام گرفته کشورهای مختلف و ایران، ارتباط معنی‌دار در این خصوص دیده نشده است و فقط در مطالعه‌ای که در عربستان بر روی کارگران خارجی انجام شده، رابطه معنی‌دار گزارش شده است که به نظر می‌رسد تعداد کم افراد مؤنث شرکت کننده در اکثر مطالعات، بر معنادار بودن آن مؤثر بوده است (۲۰). نتایج مطالعات متعدد، از جمله معتمدی‌فر و همکاران (۱۳۸۷) عدم ارتباط معنی‌دار بین جنسیت و شیوع سرمیCMV را نشان داده است (۱۵). ولی مطالعه‌ای در فرانسه توسط Hoang و همکاران(۱۹۹۱)، شیوع سرمی در بین زنان را بیشتر و عیار آنتی‌بادی بالاتری بر علیه CMV، در زنان بالای

[Downloaded from ncmbjpiau.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.22285458.1393.5.17.10.4]

۴۰ سال را گزارش نموده و ضمناً سرم منفی‌بودن به این ویروس در مردان زیر ۴۰ سال، بیشتر شایع‌تر بوده است(۱۱). مطالعه دیگری توسط DeOryManchon و همکاران (۲۰۰۱) در اسپانیا، روی افراد ۲ تا ۶۰ ساله، حاکی از ارتباط معنی‌دار افزایش شیوع آنتی‌بادی سیتومگالوویروس با افزایش سن است (۴). در مطالعه-ای دیگر، همکار و همکاران (۱۳۸۴) مدعی وجود رابطه مستقیم بین شیوع سرمی آنتی‌بادی‌های ضد سیتومگالوویروس با افزایش سن بوده‌اند، به‌طوری‌که شیوع سرمی ۹۷٪ در گروه سنی بیش از ۵ سال را گزارش کرد (۷). در کل، مطالعات حاکی از وجود رابطه بین سن و شیوع سیتومگالوویروس است که احتمالاً ابتلای مجدد به ویروس در طول زندگی، به عنوان دوز یادآور عمل کرده و عیار سرمی آن با بالا رفتن سن، افزایش یافته و بهتر مورد شناسایی قرار گیرد، ولی احتیاج به بررسی‌های بیشتر دارد. مطالعه حاضر، عدم وجود ارتباط معنی‌دار بین نوع گروه-های خونی(ABO)، عامل Rh و مقدار آنتی‌بادی‌های ضد سیتومگالوویروس را نشان داد که با نتایج Hoang و همکاران (۱۹۹۱) هم‌خوانی دارد (۱۱). در کل شیوع بالای سیتومگالوویروس در کشورهای در حال توسعه مثل ایران، به دلیل پائین‌تر بودن سطح بهداشت و اقتصاد در مقایسه با کشورهای پیشرفته و صنعتی می‌باشد. به نظر می‌رسد ارتباط معنی‌دار به‌دست آمده در خصوص ارتباط جنسیت و عیار آنتی-بادی IgM ضد سیتومگالوویروس، به دلیل تفاوت‌های فیزیولوژیک بین زنان و مردان بوده، که اثبات این امر، بررسی-های بیشتر و گسترده‌تری را می‌طلبد.

نتیجه‌گیری

شیوع آنتی‌بادی‌های ضد سیتومگالوویروس در این مطالعه ، میزان بالایی همانند اکثر نقاط کشور و اقصی نقاط دنیا را نشان می‌دهد که لزوم مطالعات تکمیلی و برنامه‌ریزی برای بیماران و افراد در خطر این ویروس را تأکید می‌نماید.

سپاسگزاری

بدین‌وسیله از راهنمایی‌های دکتر کریم شمس(عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز) و مساعدت و حمایت آقای دکتر فرامرز درگاهیو همکاری خالصانه پرسنل انتقال خون استان اردبیل به‌ویژه خانم رقیه معنوی (کارشناس آزمایشگاه)، کمال تقدیر و تشکر را می‌نماییم.

منابع

1. Adjel A.A.,Armah H.B.,Narter-OlagaE.G.Seroprevalence of CMV among some voluntary blood donors at the 37 Military Hospital ,Accra, Ghana, Medical Journal. 2006; 40(3): 99-103.
2. AsadiM.H.,EsmailzadehA.R.Frequency of Cytomegalovirus Antibodies (IgG and IgM) in Blood Donors in Zanjan Province during 2004. Journal of Zanjan University of Medical Sciences & Health Services .1384; 13(52):43-48.(Persian in text full)
3. Bate S.L.,Dollard S.C., Cannon M.J. CMV seroprevalence in the united states.1998-2004.Center for disease control and prevention, Atlanta, Georgia, 2007; 50: 1439-1447.
4. De OryManchon F., Sanz Moreno J.C., Castaneda Lopez R., Ramirez Fernandez R., Leon Rega P., Pachon del AmoI. Cytomegalovirus seroepidemiology in the community of Madrid. Rev EspSaludPublica . 2001;75(1):55-62.
5. Drobyski W., Dume W., Burd E., Knox K., Ash R., Horowitz M., Flomenberg N., Car-rigan D. Human herpesvirus 6 (HHV) infection in allogeneic bone marrow transplant recipients; evidence of a marrow suppressive role for HHV 6 in vivo. J Infect Dis. 1993; 167: 735-739.
6. Furui Y, Satake M, Hoshi Y, Uchida S, Suzuki K, Tadokoro K. CMV seroprevalence in Japanese blood donors and high detection frequency of CMV DNA in elderly donors.Transfusion. 2013 Oct;53(10):2190-7.
7. HamkarR.,Azarian B.,Saadatmand Z.,NourouzBabaei, Z.,FarokhEslamlou, H.R.,Mokhtari Azad, T. Seroprevalence of Cytomegalovirus Orumiyeh , Iranian Journal of Infectious Diseases and Tropical Medicine ,1384; 10(31):29-33. (Persian in text full)
8. Hecker M., Qiu D., Marquardt K., Bein G., HacksteinH.Continuous cytomegalovirus seroconversion in a large group of healthy blood donors. VoxSanguinis. 2004; 86: 41-44.
9. Hejazi S, MollaAbaszadeh A, Karamiyar M. Prevalence of anti-CMV antibodies in blood donors in Urmia. Blood .2007;3(Supp5); 427-35. (Persian in text full)
10. Herve P. Transfusion safety: emergent or hypothetical risks. TransfusClin Biol. 2000; 7: 30-38.
11. Hoang B., Le Xuan P., Guichoux P., Simonneau M. Prevalence of antibodies to cytomegalovirus in a population of blood donor from the Paris region. Rev FrTransfusHemobiol. 1991; 34(2):119-30.

[Downloaded from ncmbjpiau.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.22285458.1393.5.17.10.4]

12. Jawetz, Melnick, &Adelberg's ,Translation:ZeyghamiH.,AllehBoyehM ., Haghi F, Jawetz Medical Microbiology , 2nd ed ,Tehran, Andishe Rafi Pub, 2010,vol 2,p544-573. [In Persian]
13. Krajden M., Shankaran P., Bourke C., Lau W. Detection of cytomegalovirus in blood donors by PCR using the digene SHARP signal system assay: effects of sample preparation and detection methodology. J ClinMicrobiol. 1996; 34: 29-33.
14. Kuhn J.P. Transfusion-associated infections with cytomegalovirus and other human herpesviruses. InfusionstherTransfusionmed. 2000; 27: 138-143.
15. Motamedifar M, Hashemizadeh Z, Hadi N, Torabjahromi S, Kasraiyan L. The Study of Seroprevalence of Human Cytomegalovirus in Healthy Blood Donors Referring to Fars blood bank. 3. 2009; 12 (4) :237-242. (Persian in text full)
16. Murray, P.R., Rosenthal, K. S., Pfaller, M. A., Translation:Sharifi,R , Medical microbiology, 1st ed ,Tehran, Andishe Rafi Pub,2009, Chapter53,p:65-93. (Persian in text full)
17. Mustakangas P., Sarna S., Ammala P., Muttilainen M., Koskela P., Koskiniemi M. Human cytomegalovirus seroprevalence in three socioeconomically different urban areas during the first trimester: a populationbased cohort study. Int J Epidemiol. 2000;29:587-91.
18. Nichols W.G., Price T.H., Gooley T., Corey L., Boeckh M. Transfusion-transmitted cytomegalovirus infection after receipt of leukoreduced blood products.Blood. 2003; 101:4195-4200.
19. Ojide C.K.,Ophori E.A.,Eghafona N.O., Omoti C. Seroprevalence of CMV amongst voluntary blood donors in university of Benin Teaching Hospital(UBTH),Edo state, Nigeria.British Journal of Medicine& Medical Research. 2012;2(1) : 15-20.
20. RedwanN.A.,Ahmed M.M., Awfi M.S.H.AL. Prevalence study of CMV infection among foreign manpower in Jeddah Saudi Arabia. African journal of microbiology research. 2011;5(17): 2539-2549.
21. RezvanH . Viruses and blood transfusion**,**1st[ed]. TohfehPublications:Tehran ,1383:81-86. (Persian in text full)
22. Rubin R.H. Impact of cytomegalovirus infections after an organ transplant recipient in bone marrow recipients. Rev Infect Dis. 1990; 12: S754-S766.
23. SiaI.G.,PatelR.New Strategy for Preventation and Therapy of Cytomegalovirus Infection and Diseas in Soild-Organ Transplant Recipient. Clinic Microb Rev. 2000; 13:83-121.
24. Vamvakas E.C. Is white blood cell reduction equivalent to antibody screening in preventing transmission of cytomegalovirus by transfusion? A review of the literature and meta-analysis. Transfus Med Rev.2005; 19:181-199.
25. Zhang L., Hanff P., Rutherford C., Churchill C., Crumpacker C. Detection of humancytomegalovirus DNA, RNA and antibody in normal donor blood. J Infect Dis. 1995; 171: 1002-1006.

[Downloaded from ncmbjpiau.ir on 2026-11-07]

[DOR: 20.1001.1.22285458.1393.5.17.10.4]