شیوع آنتی‌بادی‌های ضد سایتومگالو ویروس انسانی در بیماران مبتلا به HIV /AIDS استان کردستان در سال ۱۳۹۴

آرزو امتی[۱]، خالد رحمانی[*۳،۲]، فرزام بیدارپور[۴]، محمد کریمی[۵]

۱- کارشناس ارشد میکروبیولوژی، گروه میکروبیولوژی، شاخه رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران.

۲- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۳- دانشجوی دکترای تخصصی اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۴- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

۵- کارشناس ارشد مدیریت اجرایی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.

یافته / دوره هجدهم / شماره ۳ / پاییز ۹۵ / مسلسل ۶۹

چکیده

دریافت مقاله: ۹۵/۶/۱۰ پذیرش مقاله: ۹۵/۷/۳

مقدمه: عفونت سایتومگالوویروس (CMV)یکی از مهم‌ترین عوامل مرگ و میر و بیماری در افراد دارای نقص ایمنی، همانند دریافت‌کنندگان عضو یا بافت، بیماران مبتلا به HIV و نوزادان تازه متولد شده می باشد. مطالعه حاضر به‌منظور بررسی شیوع آنتی‌بادی‌های CMV در بیماران مبتلا به HIV در استان کردستان انجام گردید.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر به صورت مقطعی روی ۱۵۱ نفر از مبتلایان به HIV تحت پوشش مراکز و پایگاه‌های مشاوره بیماری‌های رفتاری استان کردستان در سال ۱۳۹۴ انجام گرفت. نمونه سرم بیماران از نظر آنتی‌بادی‌های اختصاصی ضد CMV با تکنیک الایزا (ELISA) و کیت تشخیصی رادیم بررسی شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار stata ورژن ۱۳ و با استفاده از آزمون‌های t مستقل و رگرسیون خطی ساده و چندگانه تحلیل گردید.

یافته‌ها: ۱۱۶ نفر (۷۶/۸٪) از مبتلایان مرد و ۳۵ نفر (۲۳/۲٪) زن بودند. میانگین و انحراف معیار سن بیماران به ترتیب ۳۹/۳ و ۹/۱ سال بود. از نظر شیوع سرمی آنتی‌بادی‌های ضد CMV، تمامی بیماران بررسی‌شده از نظر IgG مثبت بودند و تنها یک مورد (۰/۷٪) از نظر IgM مثبت بود. بین سن بیماران و مقدار آنتی‌بادی CMV رابطه معنی‌دار آماری وجود داشت.

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان‌دهنده شیوع بالای CMV در بیماران مبتلا به HIV بود. بنابراین در کنار توجه بیشتر به بحث عفونت همزمان HIV و CMV، در مورد لزوم و ارزش انجام درمان ضد رتروویروسی زودتر از موقع انجام مطالعات بیشتر ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: سایتومگالوویروس، HIV/AIDS، شیوع.

*آدرس مکاتبه : سنندج، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت.

پست الکترونیک: khaledrahmani111@yahoo.com

مقدمه

سایتومگالویروس (CMV) یک ویروس DNA دار و از دسته هرپس ویروس هاست که بنام هرپس ویروس انسانی نیز شناخته می‌شود (۲،۱). از نظر اندازه، بزرگ‌ترین ویروسی است که انسان را آلوده می‌کند و می‌تواند از طریق تزریق خون و فرآورده‌های آن، پیوند مغز استخوان و بافت‌های توپر منتقل شود. به‌عبارتی‌دیگر انتقال این ویروس مشابه با HIV به هر دو طریق عمودی (مادر به جنین) و افقی (خون و فراورده‌های خونی) امکان‌پذیر می باشد (۳). این ویروس عامل ایجاد سندرم‌های متنوعی در کودکان و افراد بالغ بوده و شایع‌ترین عامل عفونت ویروسی مادرزادی و نوزادی در تمام دنیا به شمار می‌رود (۴). میزان شیوع سرمی CMV از یک کشور به کشور دیگر متفاوت بوده و به سطوح اقتصادی-اجتماعی جمعیت مرتبط می باشد. (۵،۶). میزان آلودگی با این ویروس در کشورهای پیشرفته ۴۵ درصد و در کشورهای درحال توسعه تا ۱۰۰ درصد متغیر است (۷). هرچند آلودگی با این ویروس متداول است اما معمولاً بیماری بالینی ایجاد نمی‌شود، مگر در افراد دچار نقص ایمنی که بیماری شدیدی ایجاد می‌گردد (۸،۹). ویروس در طی آلودگی اولیه، در اکثر موارد تحت بالینی است و گاهی به‌صورت سندرم شبیه مونونوکلئوز عفونی تظاهر می کند (۱۰). عفونت ثانویه که از فعال شدن مجدد ویروس نهفته در فرد دارای آنتی‌بادی علیه ویروس سایتومگال ایجاد می‌گردد، معمولاً در صورت تضعیف سیستم ایمنی عارض شده و در شرایطی مثل تجویز داروی سرکوب‌کننده ایمنی و یا مبتلایان به HIV مشاهده می‌شود (۱۱).

بر اساس شواهد موجود عفونت CMV یکی از مهم ترین عوامل مرگ و میر و بیماری در افراد دارای نقص ایمنی، همانند دریافت کنندگان عضو یا بافت، بیماران مبتلا به HIV و نوزادان تازه متولد شده می باشد (۱۲). سندرم‌های مختلفی همچون کوریورتینیت، آنسفالیت، گاستروآنتریت و پنومونی از پیامدهای ناشی از ابتلا به سایتومگالوویروس در بیماران مبتلا به HIV محسوب می‌شوند (۱۳،۱۴). سایتومگالوویروس شایع‌ترین عفونت فرصت‌طلب در بیماران مبتلا به HIV هنگامی که تعداد CD4 آنان کمتر از cells/lL ۲۰۰ هستند می باشد (۱۵). همچنین رتینیت ناشی از ویروس سایتومگال در بیماران دچار نقص ایمنی مانند بیمارانی که در درمان سرکوب‌کننده سیستم ایمنی پس از پیوند و کسانی که با سرطان خون زندگی می‌کنند رخ می‌دهد (۱۶). آلودگی با ویروس سایتومگال در اکثر نقاط دنیا در سنین کودکی صورت می‌گیرد (۱۷) و در جمعیت‌هایی که از نظر استانداردهای زندگی در سطحی پایین‌تر قرار دارند، بیشتر دیده می‌شود. شیوع این عفونت در جوامع انسانی بسته به عوامل مذکور از ۴۰ تا ۱۰۰٪ در نوسان است (۱۸). عفونت با CMV در نوزادان هم شایع است. رتینیت ناشی از CMV شدیدترین عارضه چشمی در نوزادان مبتلا به HIV است (۱۹). طبق شواهد موجود آلودگی با CMV در بیماران HIV مثبت به‌ویژه کسانی که CD4 آن‌ها به زیر ۵۰ می‌رسد بسیار خطرناک بوده و نیازمند درمان کموپروفیلاکسی با داروهایی همچون گان‌سیکلوویر می باشد (۲۰).

هرچند نزدیک به سه دهه از ورود بیماری ایدز به ایران می‌گذرد و اولین مورد ابتلا به این بیماری در استان کردستان در سال ۱۳۶۷ بوده است اما تاکنون مطالعه‌ای در استان در زمینه شیوع عفونت CMV در بیماران مبتلا به HIV انجام نشده است. با توجه به پراکندگی وسیع CMV و طیف گسترده افراد متأثر از آلودگی با آن که در گروههای مهمی از جمله دریافت کنندگان پیوند، نوزادان نارس، مبتلایان به HIV، گیرندگان خون و از جمله بیماران تالاسمی قرار دارند و از آنجا که این ویروس عاملی مهم در مرگ و میر بعضی از بیماران نیازمند دریافت خون و بعضی از بیماران دارای نقص ایمنی می باشد، مطالعه حاضر به منظور بررسی شیوع سرمی CMV در بیماران مبتلا به HIV در استان کردستان انجام گردید.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر بصورت مقطعی (توصیفی – تحلیلی) بود که در کلیه مراکز و پایگاه‌های مشاوره بیماری‌های رفتاری استان کردستان (۵ مرکز و ۵ پایگاه) در سال ۱۳۹۴ انجام گرفت. جامعه مورد مطالعه شامل کلیه بیماران مبتلا به HIV/AIDS شناسایی شده استان کردستان تا سال ۱۳۹۴ بود. از آنجا که تعدادی از

بیماران از مراجعه به مراکز مشاوره خودداری می کنند لذا می توان گفت بیمارانی که جهت دریافت مراقبت های روتین به مراکز و پایگاه های مشاوره بیماریهای رفتاری استان مراجعه می‌نمایند، جمعیت مورد مطالعه را تشکیل می دادند. کلیه بیماران HIV/AIDS شناسایی شده استان کردستان که در حال حاضر به مراکز مشاوره سطح استان مراجعه می‌کنند و جمعیت آنها ۱۵۱ نفر بود وارد مطالعه شدند و از نظر آنتی‌بادی‌های سایتو مگالوویروس بررسی شدند.

مطالعه حاضر شامل دو قسمت بود. یک قسمت تکمیل چک‌لیست یا پرسشنامه (شامل اطلاعات دموگرافیک و متغیرهای احتمالی تأثیرگذار) برای افراد بود و قسمت دوم اخذ نمونه خون و بررسی آن در آزمایشگاه از نظر شیوع سرمی سایتومگالوویروس در مبتلایان به HIV/AIDS بود. بر همین اساس برای تمامی بیماران مبتلا به HIV/AIDS شناسایی شده استان کردستان که جهت مراقبت های روتین به مراکز یا پایگاه های مشاوره بیماری‌های رفتاری مراجعه می‌کردند پس از کسب رضایت کتبی و قبل از اخذ نمونه برای هر فرد مراجعه کننده به پایگاه یا مرکز مشاوره، پرسشنامه یا چک‌لیست مرتبط تکمیل می‌گردید و سپس نمونه خون مورد نیاز طبق پروتکل از بیمار اخذ می شد. لازم به ذکر است که قبل از نمونه‌گیری در قسمت سربرگ پرسشنامه یک کد اختصاصی برای بیمار در نظر گرفته می شد و این کد اختصاصی به لوله ژلدار حاوی نمونه خون فرد الصاق می گردید و سپس نمونه به آزمایشگاه منتخب جهت بررسی ارسال می گردید. در این مطالعه بیمارانی که محل سکونت آنها شهرستانی به غیر از سنندج بود و نمونه گیری خون آنها در شهرستان مذکور انجام می شد به عنوان بیماران شهرستانی طبقه بندی می شدند و برای این دسته از بیماران، پرسشنامه و سرم نمونه خون جمع آوری شده جهت آزمایش از مراکز و پایگاه های مشاوره تابعه هر شهرستان دریافت می گردید. نمونه ها تا رسیدن به تعداد کافی (حدود ۳۰ نمونه) در فریزر بیست درجه سانتی گراد زیر صفر نگهداری می شد. سپس به آزمایشگاه ارسال می گردید. در آزمایشگاه شیوع سرمی آلودگی با ویروس سایتومگال در نمونه های مذکور بررسی گردید. به منظور ارزیابی آنتی‌بادی‌های اختصاصی ضد CMV از تکنیک الایزا (ELISA) و کیت تشخیصی رادیم ساخت کشور ایتالیا (EIA WELL, RADIM, Italy) استفاده شد. برای افزایش دقت در تشخیص، آزمایشات برای هر نفر دوبار تکرار گردید. پس از این مرحله عوامل مؤثر احتمالی در میزان شیوع سرمی سایتومگالوویروس در بیماران مبتلا به اچ آی وی/ ایدز از جمله سن، وضعیت تاهل، جنسیت، وزن، مقدار CD4 و سطح تحصیلات افراد بررسی گردید.

از آنجا که پژوهش حاضر بر روی بیماران مبتلا به HIV/AIDS صورت می گرفت، لذا بحث رعایت اخلاق پزشکی و محرمانه ماندن اطلاعات و هویت افراد برای محققان اهمیت زیادی داشت. بر همین اساس سعی گردید اطلاعات جمع آوری شده افراد شرکت کننده در این پژوهش بصورت محرمانه باقی بماند. در این راستا برای همه بیماران شرکت کننده در طرح ابتدا هدف انجام پژوهش و اثرات مفید انجام طرح در افزایش مراقبت از بیماران توضیح داده می شد و سپس بصورت آگاهانه رضایت‌نامه کتبی از آنها اخذ می شد. کلیه چک‌لیست‌ها و لوله‌های آزمایش نیز جهت محرمانه ماندن نام افراد با کد مشخص می شدند و به هیچ عنوان از اسامی افراد در خارج از مراکز مشاوره استفاده نمی گردید.

برای تجزیه و تحلیل آماری داده ها از نرم افزار Stata نسخه ۱۳ استفاده گردید. برای تعیین شیوع ابتلای به ویروس و بررسی فراوانی هر کدام از متغیرهای مختلف از روش های توصیفی استفاده شد و از آزمون های آماری رگرسیون خطی ساده و چندگانه و همچنین آزمون t مستقل و یا معادل ناپارامتریک آن یعنی آزمون من ویتنی برای بررسی ارتباط متغیرهای مختلف با مقدار تیتر آنتی بادی سایتومگالو ویروس استفاده گردید. سطح معنی‌داری برای بررسی ارتباط بین متغیرها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه در مجموع، ۱۵۱ بیمار HIV مثبت از کلیه مراکز و پایگاه های مشاوره بیماری های رفتاری استان کردستان بررسی شدند که ۱۱۶ نفر (۷۶/۸٪) از آنها مرد و ۳۵ نفر (۲۳/۲٪) زن بودند. میانگین و انحراف معیار سن بیماران به ترتیب ۳۹/۳ و

۹/۱ سال بود. مشخصات دموگرافیک، فراوانی و درصد برخی متغیرهای بررسی شده بیماران شرکت کننده در مطالعه در جدول ۱ خلاصه شده است.

جدول۱. فراوانی (درصد) متغیرهای بررسی شده در بیماران مبتلا به HIV شرکت کننده در مطالعه

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد
محل سکونت	شهر	۱۴۶	۹۶/۷
	روستا	۵	۳/۳
تحصیلات	بی سواد	۱۷	۱۱/۳
	ابتدایی	۸۷	۵۷/۶
	راهنمایی	۳۸	۲۵/۲
	دیپلم	۶	۳/۹
	لیسانس و بالاتر	۳	۱/۹
وضعیت تأهل	مجرد	۷۵	۴۹/۷
	متأهل	۵۲	۳۴/۴
	مطلقه	۲۴	۱۵/۹
مرحله بیماری (براساس تعداد CD4)	بدون علامت	۳۹	۲۵/۳
	علامت دار یا مرحله ایدز	۱۱۲	۷۴/۷
راه احتمالی ابتلای به HIV	رابطه جنسی	۴۴	۲۹/۳
	اعتیاد تزریقی	۹۸	۶۵/۳
	مادر به جنین	۴	۲/۷
	خون و فراورده های خونی آلوده	۱	۰/۷
	نامشخص	۳	۲
مصرف داروی ضد رتروویروسی در زمان مطالعه	بلی	۱۱۱	۷۳/۵
	خیر	۴۰	۲۶/۵

نتایج بررسی سرولوژِی ابتلای به سایتومگالوویروس در بیماران اچ آی وی مثبت با استفاده از تست های آزمایشگاهی تعیین مقدار IgM و IgG نشان داد که تمام بیماران بررسی شده دارای IgG مثبت بودند. اما تنها یک مورد از ۱۵۱ بیمار بررسی شده (۰/۷٪ افراد) از نظر IgM مثبت بود.

در بررسی ارتباط بین سن بیماران و مقدار CD4 آنها با مقدار IgG سایتومگاالوویروس با استفاده از رگرسیون خطی ساده نتایج نشان داد که مقدار CD4 هیچ تأثیری روی تیتر آنتی بادی (IgG) سایتومگالوویروس بیماران نداشت (P=۰/۳۸). اما سن بصورت معناداری با مقدار تیتر آنتی بادی (IgG) سایتومگالوویروس بیماران رابطه داشت و با افزایش سن، مقدار IgG بیماران هم افزایش یافته است (P=۰/۰۲۹). در صورت بررسی اثر همزمان همه متغیرهای کمی روی تیتر آنتی بادی (IgG) سایتومگالوویروس با استفاده از رگرسیون خطی چندگانه، اثر سن، بیشتر مشخص بود. نتایج مدل‌سازی ارتباط این متغیرها بصورت همزمان و با استفاده از رگرسیون خطی چندگانه در جدول ۲ خلاصه شده است.

جدول ۲. بررسی ارتباط برخی متغیرهای کمی با مقدار IgG سایتومگالوویروس با استفاده از رگرسیون خطی چندگانه

متغیر	بتا (β)	خطای معیار بتا (SE β)	مقدار t	P-value
سن	۰/۴۸	۰/۱۹	۲/۴۷	۰/۰۱
وزن	- ۰/۲۸	۰/۲۰	-۱/۴	۰/۱
مقدار CD4	- ۰/۰۰۱	۰/۰۰۶	-۰/۱۱	۰/۹

در جدول ۳ نتایج بررسی رابطه هر کدام از متغیرهای کیفی بررسی شده در این مطالعه شامل جنسیت، مرحله بیماری (مرحله بدون علامت یا مرحله علامت دار) و درمان با داروهای ضد رتروویروسی (Antiretroviral treatment) با مقدار تیتر آنتی بادی سایتو مگالوویروس خلاصه شده است.

جدول ۳. بررسی ارتباط برخی متغیرهای کیفی با مقدار IgG سایتومگالوویروس در بیماران مبتلا به HIV

متغیر	سطح متغیر (فراوانی)	مقدار t یا F	P-value	فاصله اطمینان تفاوت مشاهده شده (CI)
جنسیت	زن (۳۵)	۱/۰۱*	۰/۳۱	۲۱/۱- تا ۷/۰
	مرد (۱۱۶)			
مرحله بیماری	بدون علامت (۳۹)	۱/۰۶**	۰/۹۱	۸/۹- تا ۰/۷
	دارای علامت یا مرحله ایدز (۱۱۲)			
درمان با داروی ضد رتروویروسی (ART) در زمان مطالعه	بلی (۱۱۱)	۱/۰۵ **	۰/۳	۳/۵- تا ۱۱/۴
	خیر (۴۰)			

* نتیجه آزمون من ویتنی (فرض های انجام تست پارامتریک شامل نرمال بودن و تساوی واریانس ها برقرار نبود).
** نتیجه آزمون t

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌کنید اثر هیچ‌کدام از متغیرهای جنسیت، مرحله بیماری و درمان با داروهای ضد

رتروویروسی در زمان انجام مطالعه روی مقدار آنتی بادی ضد سایتومگالوویروس (IgG) از نظر آماری معنی‌دار نیست.

بحث و نتیجه گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ۱۰۰ درصد بیماران مبتلا به HIV/AIDS تحت مراقبت مراکز مشاوره بیماریهای رفتاری استان کردستان، از نظر آلودگی به سایتومگالوویروس مثبت بودند یا به عبارتی دیگر ۱۰۰ درصد بیماران در سرم خود دارای آنتی بادی (IgG) اختصاصی بر ضد سایتومگالوویروس بودند. اما در میان همه موارد فقط یک نفر (۰/۷ درصد) دارای IgM مثبت بود.

در مطالعه پاندی و همکاران در شمال هند در سال ۲۰۱۴، در میان ۲۵۰ بیمار HIV مثبت تنها ۱۰/۴٪ از نظر CMV-IgG مثبت بودند و ۸/۴٪ از نظر CMV-IgM مثبت بودند (۲۱). در مطالعه فووتاد و همکاران در یکی از مناطق نیجریه در سال ۲۰۱۵، از ۱۸۰ بیمار مبتلا به ایدز بررسی شده، ۱۶۹ نفر (۹۳/۹٪) و۲۰ نفر (۱۱/۱٪) به ترتیب از نظر CMV-IgG و CMV-IgM مثبت بودند (۲۲). در مطالعه‌ای دیگر هم شیوع CMV-IgG در بین زنان در برزیل حدود ۹۴/۷٪ گزارش شده است (۲۳).

مطالعه حاضر نشان دهنده شیوع بالای سایتومگالوویروس در بین مبتلایان به HIV/AIDS می باشد. هرچند در سطح استان و کشور مطالعه های اندکی در زمینه‌ی شیوع سایتومگالوویروس در بیماران دارای نقص ایمنی اکتسابی (ایدز) انجام شده است اما در دیگر گروه‌ها مطالعات زیادی صورت گرفته است. به عنوان مثال عربزاده و همکاران در مطالعه‌ای در زایشگاه‌های کرمان در سال ۱۳۸۶، نشان داده‌اند که ۹۱/۹ درصد مادران از نظر CMV-IgG مثبت بوده‌اند (۲۴). هم‌چنین در مطالعه جانبخش و همکاران شیوع CMV-IgG حدود ۹۸ درصد گزارش شده است (۲۵). در مطالعه باقری و همکاران که بر روی زنان باردار در سال ۲۰۱۲ در گناباد انجام داده بودند، شیوع ۷۲ درصد را گزارش کرده بودند (۲۶). در مطالعه مصطفوی و همکاران در استان اصفهان هم شیوع CMV-IgG در ۵۹۵ نمونه خون از جمعیت عمومی اصفهان که به‌صورت تصادفی انتخاب شده بود، ۹۸/۲ درصد گزارش شد (۲۷).

در مطالعه حاضر تمام بیماران از نظر CMV-IgG مثبت بودند اما تنها ۱ مورد از نظر CMV-IgM مثبت بود. هرچند مقدار عددی بالای CMV-IgG نمی‌تواند ارزش پیشگویی‌کننده‌ایی برای ابتلای به عفونت سایتومگالوویروس داشته باشد اما از آنجا که گروه مورد مطالعه در زمره گروه‌های پرخطر قرار دارند و در طول زمان با نقص ایمنی بیشتری مواجه می‌شوند، لذا در نظر گرفتن شیوع سایتومگال در این گروه ضروری است، چون طبق مطالعات قبلی عفونت همزمان سایتومگالوویروس و HIV/AIDS در بیماران می‌تواند پیامدهای مختلفی از جمله مشکلات قلبی- عروقی، مشکلات مغزی و حتی مرگ را به همراه داشته باشد به عبارتی سایتومگالوویروس خود به‌صورت مستقل می‌تواند نقش یک ریسک فاکتور را برای بیماری های مذکور در افراد مبتلا به HIV/AIDS ایفا کند (۲۸). همچنین یکی از خطرات دیگر مرتبط با آلودگی به سایتومگال در بیماران HIV مثبت خطر رتینیت ناشی از سایتومگال (CMVR) می باشد که در این زمینه طبق مطالعات قبلی خطر CMVR با شروع سریع‌تر درمان ضدرتروویروسی کاهش می‌یابد (۲۹).

از دیگر نتایج این مطالعه وجود ارتباط معنی‌دار بین سن و مقدار عددی تیتر CMV-IgG بود که با افزایش سن مقدار تیتر آنتی بادی ضد سایتومگالوویروس هم بالاتر می‌رفت. مصداق این مورد در تعداد زیادی از مطالعات قبلی هم مطرح شده است(۳۰،۳۱).

یکی از نقاط قوت این مطالعه این است که بررسی حاضر در نوع خود اولین بررسی در سطح استان و همچنین منطقه غرب ایران می باشد که روی تمام بیماران مبتلا به HIV/AIDS استان کردستان صورت گرفت و نتایج آن هم می‌تواند در بحث سیستم مراقبت و درمان ایدز به مسئولان بهداشت و درمان کشور کمک نماید.

یکی از محدودیت‌های انجام این طرح زمان‌بر بودن فرایند جمع آوری داده ها به علت عدم پایبندی بیماران مبتلا به ایدز به تعیین زمان مراجعه آنها بود که برای کاهش این محدودیت سعی شد کلیه فعالیت ها با همکاری و پیگیری کارکنان مراکز و پایگاه های مشاوره بیماری های رفتاری سطح استان صورت گیرد و فراخوان بیماران فقط توسط این مراکز انجام شود.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر حاصل از طرح تحقیقاتی HSR مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان در سال ۱۳۹۴ بود که با همکاری معاونت بهداشتی دانشگاه و مراکز مشاوره بیماری های رفتاری تحت پوشش آن انجام گردید. محققان برخود لازم می‌دانند که مراتب تشکر و قدردانی خود را نسبت به همکاران شورای پژوهشی و معاونت بهداشتی دانشگاه ابراز دارند. همچنین از زحمات کارکنان ارائه‌دهنده خدمت در مراکز مشاوره بیماریهای رفتاری استان تشکر و قدردانی می‌گردد.

References

1. Alsamarai AM, Khalil Z, Aljumaili M. Seroepidemiology of Toxoplasma, Rubella, Cytomegalovirus and Herpes Simplex Virus-2 in women with bad obstetric history. PART I: Toxoplasma and Rubella infections. Our Dermatology Online. 2013; 4: 522-535.
2. Ho M. Cytomegalovirus: biology and infection: Springer Science & Business Media; 2013 Jun 29.
3. Reesink H, Engelfriet C. Prevention of post transfusion cytomegalovirus: leucoreduction or screening? Vox sang. 2002; 83(1): 72-73.
4. Yamamoto A, Castellucci R, Aragon D, Mussi-Pinhata M. Early high CMV seroprevalence in pregnant women from a population with a high rate of congenital infection. Epidemiol. Infect. 2013; 141(10): 2187-2191.
5. Cannon MJ, Grosse SD, Fowler KB. The epidemiology and public health impact of congenital cytomegalovirus infection. Cytomegaloviruses: from molecular pathogenesis to intervention. 2013; 2.
6. VanZuylen WJ, Hamilton ST, Naing Z, Hall B, Shand A, Rawlinson WD. Congenital cytomegalovirus infection: Clinical presentation, epidemiology, diagnosis and prevention. Obstetric Medicine. 2014; 7(4): 140-146.
7. Nassikas M, Staples G. The epidemiology of cytomegalovirus. Proceedings of the 31st International Conference of the System Dynamics Society; 2013.
8. Boppana SB, Britt WJ. Synopsis of clinical aspects of human cytomegalovirus disease. Cytomegaloviruses: From Molecular Pathogenesis to Intervention. 2013; 2: 1-25.
9. Boppana SB, Ross SA, Fowler KB. Congenital cytomegalovirus infection: clinical outcome. Clin Infect Dis. 2013; 57(suppl 4): 178-181.
10. Furione M, Rognoni V, Sarasini A, Zavattoni M, Lilleri D, Gerna G, et al. Slow increase in IgG avidity correlates with prevention of human cytomegalovirus transmission to the fetus. J. Med. Virol. 2013; 85(11): 1960-1967.
11. Beswick M, Pachnio A, Lauder SN, Sweet C, Moss PA. Antiviral therapy can reverse the development of immune senescence in elderly mice with latent cytomegalovirus infection. J. Virol. 2013; 87 (2): 779-789.
12. Durier N, Ananworanich J, Apornpong T, Ubolyam S, Kerr SJ, Mahanontharit A, et al. Cytomegalovirus viremia in Thai HIV-infected patients on antiretroviral therapy: prevalence and associated mortality. Clin Infect Dis. 2013: 173.
13. Erlandson KM, Allshouse AA, Rapaport E, Palmer BE, Wilson CC, Weinberg A, et al. Physical function impairment of older, HIV-infected adults is associated with cytomegalovirus immunoglobulin response. AIDS Res Hum Retroviruses. 2015; 31(9): 905-912.
14. Horger MS, Pfannenberg C, Einsele H, Beck R, Hebart H, Lengerke C, et al. Cytomegalovirus pneumonia after stem cell transplantation: correlation of CT findings

with clinical outcome in 30 patients. AJR Am J Roentgenol. 2012.
15. Griffiths PD. Burden of disease associated with human cytomegalovirus and prospects for elimination by universal immunisation. The Lancet infect dis. 2012; 12(10): 790-798.
16. Jones RP. Is cytomegalovirus involved in recurring periods of higher than expected death and medical admissions, occurring as clustered outbreaks in the northern and southern hemispheres? Br J Med Med Res. 2016; 1: 14-32.
17. Nagaraju SP, Kirpalani DA, Bhabhe AS, Prasad R, Shah H, Kirpalani AL. Esophageal actinomycosis in a patient with end- stage renal disease. Hemodial Int. 2014; 18(2): 544-546.
18. Atia MA, Ramirez FC. Esophageal anomalies, infections, and nonacid injuries. GI/Liver Secrets Plus. 2014:43.
19. Ford N, Shubber Z, Saranchuk P, Pathai S, Durier N, O'Brien DP, et al. Burden of HIV-related cytomegalovirus retinitis in resource-limited settings: a systematic review. Clin Infect Dis. 2013: 494.
20. Gunkel J, Wolfs TF, de Vries LS, Nijman J. Predictors of severity for postnatal cytomegalovirus infection in preterm infants and implications for treatment. Expert Rev Anti Infect Ther. 2014; 12(11): 1345-1355.
21. Pandey M, Pant S, Pande R, Singh K, Gupta H. Prevalence of Cytomegalovirus infection among HIV sero-positive patients–Case Study from North India. Int J Inno Sci. Res. 2014; 11(1): 48-52.
22. Fowotade A, Okonko IO, Agbede OO, Suleiman ST. High seropositivity of IgG and IgM antibodies against cytomegalovirus (CMV) among HIV-1 seropositive patients in Ilorin, Nigeria. African health sciences. 2015; 15(1): 1-9.
23. Nasir IA, Usman Y, Babayo A. Evaluation of Pregnant Women Susceptible to Cytomegalovirus Infection in Maiduguri, Nigeria. Research Journal of Microbiology. 2015; 10(7): 336.
24. Arabzadeh SAM, Mosavat SA, Eftekhari N. Seroepidemiology of human cytomegalovirus in pregnant women and their neonates in Kerman city during 2005. J Kerman Univ Med Sci. 2007; 14(4): 279-88.
25. Josheghani SB, Moniri R, Taheri FB, Sadat S, Heidarzadeh Z. The Prevalence of Serum antibodies in TORCH Infections during the First Trimester of Pregnancy in Kashan, Iran. IJN. 2015; 6(1): 9.
26. Bagheri L, Mokhtarian H, Sarshar N, Ghahramani M. Seroepidemiology of cytomegalovirus infection during pregnancy in Gonabad, east of Iran: a cross-sectional study. J Res Health Sci. 2012; 12(1): 38-44.
27. Mostafavi SN, Ataei B, Nokhodian Z, Yaran M, Babak A, Salehi A, et al. Seroprevalence of Cytomegalovirus infection and estimate of congenital Cytomegalovirus infection in Isfahan state, Iran: A population based study. Pak J Med Sci 2013; 29(1) Suppl: 418-422.
28. Lichtner M, Cicconi P, Vita S, Cozzi-Lepri A, Galli M, Caputo SL, et al. Cytomegalovirus coinfection is associated

with an increased risk of severe non–AIDS-defining events in a large cohort of HIV-infected patients. J Infect Dis. 2015; 211(2): 178-186.

29. Teoh SC, Wang PX, Wong E. The epidemiology and incidence of cytomegalovirus retinitis in the HIV population in Singapore over 6 years. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2012; 53: 75: 46-52.
30. Mehta SK, Stowe RP, Feiveson AH, Tyring SK, Pierson DL. Reactivation and shedding of cytomegalovirus in astronauts during spaceflight. J Infect Dis. 2000; 182(6): 1761-1764.
31. Roberts ET, Haan MN, Dowd JB, Aiello AE. Cytomegalovirus antibody levels, inflammation, and mortality among elderly Latinos over 9 years of follow-up. Am J Epidemiol. 2010; 172(4): 363-371.