بررسی شیوع عفونت سایتومگالو ویروس در دریافت کنندگان کلیه یکسال پس از پیوند

الهام شعرباف عیدگاهی[۱]، سیده فاطمه شمس[۲،۱]، زهرا لطفی[۱]، مریم شیخی[۲،۱]، سپیده شاکری[۲،۱]، افسانه بهرامی[۱،۳*]

۱) مرکز تحقیقات پیوند کلیه، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲) مرکز تحقیقات سرطان، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳) مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۸/۹ **تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۹/۲۳**

چکیده

مقدمه: علی رغم پیشرفت های چشمگیر سال های اخیر در حوزه درمان، مشکل عفونت های ویروسی هنوز هم با چالش جدی رو به رو است. عفونت سایتومگالو ویروس یکی از دلایل مهم مرگ و میر در بیماران پس از عمل پیوند کلیه می باشد. هدف از این مطالعه بررسی شیوع و عوامل خطرساز ابتلا به عفونت سایتومگالو ویروس در این بیماران پس از پیوند در شهر مشهد در شمال شرقی ایران می باشد.

مواد و روش ها: ما در یک مطالعه گذشته نگر، پرونده های پزشکی ۲۴۷ نفر از دریافت کنندگان کلیه طی سال های ۲۰۱۲-۲۰۱۵ در بیمارستان پیوند اعضا منتصریه شهر مشهد بررسی کردیم. بیماران برای مدت یک سال دنبال شدند. اطلاعات با استفاده از شاخص های آمار توصیفی(میانگین و انحراف معیار) و فاکتورهای خطرساز مرتبط با ابتلا به عفونت ویروسی با Logistic regression مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته های پژوهش: در طی سال اول پس از پیوند، ۶۴ نفر(۲۱/۹ درصد) از گیرندگان کلیه به عفونت CMV مبتلا شدند. ۲۸ مورد(۵۱/۸ درصد) در فاصله سه ماهه اول، ۱۷ مورد(۳۱/۵ درصد) در فاصله سه ماهه دوم و ۹ مورد(۱۶/۷ درصد) عفونت بعد از شش ماه از تاریخ پیوند رخ داده است. از میان فاکتورهای تهدید کننده مورد بررسی، متغیر دیابت هم در رسته بیماری های همراه و هم در رسته علل زمینه ای نارسایی کلیه به عنوان عامل خطرساز ابتلا به عفونت CMV شناخته شد($P<0.05$).

بحث و نتیجه گیری: گیرندگان کلیه به عفونت سایتومگالو ویروسی درجات بالایی از حساسیت را نشان می دهند. جهت کاهش ابتلا به آن، استفاده از داروهای پیشگیری کننده مناسب، واکسینه کردن بر علیه سایتومگالو ویروس و پیگیری بیماران از نظر وجود عفونت ویروسی توصیه می گردد.

واژه های کلیدی: سایتومگالو ویروس، پیوند کلیه، عفونت

* نویسنده مسئول: مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران- مرکز تحقیقات پیوند کلیه، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

Email:bahramia@bums.ac.ir

Copyright © 2018 Journal of Ilam University of Medical Science. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution international 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) which permits copy and redistribute the material, in any medium or format, provided the original work is properly cited.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.29252/sjimu.26.2.172]

مقدمه

امروزه پیوند کلیه موثرترین روش درمانی برای بیماران نارسایی مزمن کلیه می باشد. سالیانه تعداد زیادی پیوند کلیه در سراسر جهان صورت می گیرد. تخمین زده می شود که حدود ۱/۴ میلیون نفر در دنیا عمل پیوند انجام داده باشند و این روند هر سال ۸ درصد رشد دارد(۱). در ایران سالیانه ۲۴ مورد پیوند به ازای هر میلیون نفر انجام می گیرد به طوری که حدوداً ۱۷۰۰ نفر مورد عمل پیوند کلیه در سال قرار می گیرند(۲). عفونت ها دومین دلیل بستری دریافت کنندگان اعضا در طی سال اول پس از پیوند می باشد(۳). سایتومگالو ویروس(CMV) یکی از پاتوژن های مهمی است که این بیماران را گرفتار می کند. CMV یک عضو از خانواده ویروس های هرپس ویریده می باشد که بعد از ابتلا اولیه در بافت های انسان به صورت نهفته باقی می ماند. بعد از پیوند عضو، CMV ممکن است بر اثر مصرف داروهای سرکوب کننده ایمنی مجدداً فعال شود(۴). هم چنین در این بیماران CMV می تواند به صورت عفونت اولیه و یا عفونت مجدد با یک سوش جدید نیز بروز یابد(۵). علایم بالینی CMV می تواند از فرم بدون علامت همراه با تکثیر فعال ویروس تا تظاهرات گسترده منتشر متفاوت باشد(۶). این ویروس اثرات مستقیم و غیرمستقیم بر فرد دریافت کننده کلیه دارد. تخمین زده می شود حدود ۵۸-۸۰ درصد از دریافت کنندگان کلیه بدون پروفیلاکسی مناسب به بیماری CMV مبتلا شوند که می تواند باعث سندرم تب دار، هپاتیت، پنومونی، کولیت، لوکوپنی، ازوفاژیت، پانکراتیت، انسفالوپاتی شود(۷،۸). اثرات غیرمستقیم آن بر بیماران پیوندی افزایش رد پیوند و حساسیت ابتلا به سایر ارگانیسم های فرصت طلب می باشد(۹).

CMV می تواند با تولید سایتوکاین های پیش التهابی مثل IL-1, IL-6, IL-8، TNF-a و فاکتورهای رشد عروقی مثل TGF-B و PDGF باعث اختلال عملکرد کلیه در طولانی مدت گردد(۱۰).

علایم تشخیصی بیماری CMV شامل تب، ضعف، درد مفاصل، لوکوپنی، ترومبوسیتوپنی، پنومونی، گاستروانتریت و به طور نادرتر درگیری سیستم عصبی و چشمی می باشد(۱۲). روش های تشخیص عفونت CMV شامل هیستوپاتولوژی، سرولوژی، آنتی ژنمیا، PCR و Real-time PCR می باشد(۵). از درمان های پروفیلاکسی رایج بر علیه CMV می توان به گان سیکلوویر(ganciclovir) و وال گان سیکلوویر(valganciclovir) اشاره کرد(۱۱).

با توجه به موارد فوق و اهمیت بالای موضوع و هم چنین نبود مطالعه ای در مورد شیوع این ویروس در بیماران پیوندی در شرق کشور، در مطالعه حاضر بر آن شدیم تا ضمن توصیف وضعیت ابتلا به این ویروس در دریافت کنندگان کلیه در بیمارستان منتصریه شهر مشهد، عوامل خطرساز ابتلا به آن را شناسایی کنیم.

مواد و روش ها

این مطالعه در دانشگاه علوم پزشکی مشهد و متعاقب تصویب کمیته اخلاق این دانشگاه صورت گرفت. در این مطالعه توصیفی و گذشته نگر، پرونده های بیمارانی که از ابتدای تاسیس این مرکز سال ۱۳۹۱ تا ابتدای سال ۱۳۹۴ تحت عمل پیوند کلیه قرار گرفته بودند، به مدت یکسال پس از پیوند مورد بررسی قرار گرفت. متغیرهایی مثل سن، جنس، نوع دهنده، تاریخ پیوند، علل زمینه ای نارسایی کلیه، بیماری های همراه، رژیم درمان دارویی، زمان تشخیص عفونت از پرونده های بیماران پیوندی استخراج شد. بیمارانی که پرونده پزشکی ناقص داشتند و یا هنوز یک سال از تاریخ پیوند آن ها نگذشته بود از مطالعه حذف شدند.

عفونت با تشخیص DNA ویروس در خون بیماران به وسیله روش Real-time PCR مورد تشخیص قطعی قرار گرفته بود. این روش با استفاده از تکنولوژی Taqman و دستگاه Light Cycler instrument (Roche Diagnostics Corporation, Indianapolis, IN, USA) انجام شده بود. حد مرز تشخیصی ۲۰۰ کپی بر میلی لیتر از DNA ویروسی در نمونه بود(۱۳).

تمام اطلاعات از پرونده های بیماران استخراج شد. پرونده های پزشکی بدون نام بیمار در اختیار پژوهشگران قرار گرفت و نیازی به ویزیت بیماران نبود.

اطلاعات حاصله در برنامه آماری SPSS نسخه ۱۸وارد شد. نتایج به صورت میانگین، فراوانی مطلق و نسبی، میانه و انحراف معیار و کمترین و بیشترین داده

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.29252/sjimu.26.2.172]

نمایش داده شد. هم چنین فاکتورهای خطرساز مرتبط با شیوع عفونت ویروسی با Logistic regression مورد بررسی قرار گرفتند و سطح معناداری P<0.05 در نظر گرفته شد.

یافته های پژوهش

از میان ۲۴۷ دریافت کننده کلیه ۱۰۱ نفر(۴۰/۸۹ درصد) زن و ۱۴۶ نفر(۵۹/۱۰ درصد) مرد بودند. میانگین سنی مردان ۱۳/۸۶±۳۴/۶۱ و زنان ۱۳/۹۵±۳۵/۱۶ بود. ۷۲/۵ درصد از فراهم کنندگان کلیه از مرگ مغزی و ۲۷/۵ درصد از دهنده زنده بوده اند(جدول شماره ۱). ۳۵/۸۵ درصد از بیماران به فشارخون و ۴۲/۵۱ درصد به بیماری دیابت مبتلا بودند. عوامل ناشناخته(۲۹/۱ درصد) و فشارخون(۲۷/۹ درصد) مهم ترین دلایل نارسایی مزمن کلیه در بیماران گزارش شده بود(جدول شماره ۲).

رژیم دارویی بیماران به شرح زیر بود: داروهای سرکوبگر سیستم ایمنی شامل پردنیزولون، سیکلوسپورین، مایکوفنولات موفتیل برای همه بیماران استفاده شده بود. ایزونیازید تنها برای بیمارانی که تست پوستی آن ها مثبت بود تجویزشده بود. متیل پردنیزولون یا rabbit antithymocyte globulin(ATG) برای جلوگیری از رد پیوند استفاده شده بود. سفتریاکسون به همه بیماران داده شده بود. هیچ کدام از بیماران بر علیه CMV داروی پروفیلاکسی دریافت نکرده بودند.

۵۴ نفر(۲۱/۹ درصد) از بیماران پیوندی به عفونت CMV در مدت یکسال پس از پیوند مبتلا شده بودند. ۲۸بیمار(۵۱/۸ درصد) در فاصله ۳ ماهه اول، ۱۷ بیمار (۳۱/۵ درصد) در فاصله سه ماهه دوم، ۷ بیمار(۱۳ درصد) در سه ماه سوم و ۲ بیمار(۳/۷ درصد) در سه ماهه چهارم بعد از پیوند دچار عفونت شده بودند. متوسط زمان بروز عفونت CMV پس از پیوند در بیماران ۱۲۲ روز (حداقل ۸ و حداکثر ۳۴۳) بود. ۱۵ درصد موارد ابتلا به CMV در طول مدت بستری بعد از عمل پیوند تشخیص داده شده بود که احتمالاً به دلیل فعال شدن مجدد عفونت نهفته CMV می باشد.

با استفاده از مدل رگرسیون لوجستیک از میان فاکتورهای تهدیدکننده مورد بررسی(جنس، سن، نوع دهنده، بیماری های همراه و علل زمینه ای نارسایی کلیوی) متغیر دیابت هم در رسته بیماری های همراه و هم در رسته علل زمینه ای نارسایی کلیه به عنوان عامل خطرساز ابتلا به عفونت CMV شناخته شد. لذا در بیماری های همراه، دیابت با Odds Ratioo=12.466 معنی دار شد(P<0.001)، در نتیجه شانس ابتلا به CMV در افراد مبتلا به دیابت ۱۲/۴۶۶ برابر افرادی است که دیابت ندارند و در علل زمینه ای نارسایی کلیه، دیابت با Odds Ratio=0.248 معنی دار گردید(P=0.046)؛ لذا شانس ابتلا بهCMV در افرادی که دیابت عامل نارسایی کلیه آن ها شناخته شده است ۰/۲۴۸ برابر سایر بیماران است(جدول شماره ۲ و ۱).

گروه های سنی ۲۹-۱۵ و ۴۴-۳۰ سال آلودگی بیشتری را نشان دادند، با این حال تفاوت مشاهده شده در گروه های سنی مختلف به اندازه ای نبود که رابطه معنادار آماری را بیان کند(جدول شماره ۳).

جدول شماره ۱. خصوصیات دموگرافیک و بالینی دو گروه بدون عفونت و باعفونت CMV

مشخصات دموگرافیک	کل بیماران (درصد) تعداد	بدون عفونت (درصد) تعداد	با عفونت (درصد) تعداد	نسبت شانس(فاصله اطمینان)	مقدار P*
تعداد	۲۴۷ (۱۰۰)	۱۹۳ (۷۸/۱)	۵۴ (۲۱/۹)		
جنس، مرد	۱۴۶(۵۹/۱)	۱۲۰(۶۲/۲)	۲۶ (۴۸/۱)	۰/۵۶۵(۰/۱-۳۰۸/۰۳۷)	۰/۰۶۶
سن، میانگین ±انحراف معیار	۱۳/۸۹±۳۴/۹۴	۱۴/۰۷±۳۴/۸۴	۱۳/۳۷±۳۵/۲۸	۱/۰۰۳(۰/۱-۹۸۱/۰۲۵)	۰/۸۲۲
نوع دهنده، مرگ مغزی	۱۷۹ (۷۲/۵)	۱۴۲ (۷۳/۶)	۳۷(۶۸/۵)	۰/۷۸۱(۰/۰-۹۸۱/۵۱۴)	۰/۴۶۴

* با استفاده از رگرسیون لجستیک

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.29252/sjimu.26.2.172]

جدول شماره ۲ . خصوصیات بالینی دو گروه بدون عفونت و باعفونت CMV

	مشخصات بالینی	کل بیماران (درصد) تعداد	بدون عفونت (درصد) تعداد	با عفونت (درصد) تعداد	نسبت بخت(فاصله اطمینان)	مقدار P*
بیماری های همراه	فشارخون	۱۳۳ (۳۵/۸۵)	۱۰۰ (۵۱/۸)	۳۳ (۶۱/۱)	(۰/۴۱۰– ۲/۴۲۷)۰/۹۹۷	۰/۹۹۵
	دیابت	۱۰۵ (۴۲/۵۱)	۱۰۰ (۵۱/۸)	۵ (۹/۲۶)	(۴/۳۴–۵۱۱/۴۵۲)۱۲/۴۶۶	<۰/۰۰۱
	بیماری انسدادی مزمن ریوی	۲ (۰/۸۱)	۲ (۱/۰۳)	۰	۰/۲۷E۹	۰/۹۹۹
	هپاتیت	۱۲ (۴/۸۶)	۱۱ (۵/۷)	۱ (۱/۸۵)	(۰/۴۰–۶۱۱/۱۶۸)۴/۹۵۵	۰/۱۳۴
	دیس لیپدمی	۱۲ (۴/۸۶)	۱۰ (۵/۱۸)	۲ (۳/۷)	(۰/۱۰–۴۱۶/۰۶۸)۲/۰۴۵	۰/۳۷۹
	سایر	۷ (۲/۸۳)	۶ (۳/۱۱)	۱ (۱/۸۵)	(۰/۲۳–۲۹۰/۲۳۵)۲/۵۹۶	۰/۳۹۴
علل زمینه ای نارسایی کلیه	فشارخون	۵۸(۲۳/۵)	۴۳ (۲۲/۳)	۱۵ (۲۷/۸)	(۰/۱–۲۳۷/۱۱۶)۰/۵۱۴	۰/۰۹۲
	دیابت	۲۰ (۸/۱)	۱۴ (۷/۳)	۶ (۱۱/۱)	(۰/۰–۰۸۳/۹۷۵)۰/۲۸۴	۰/۰۴۶
	کلیه پلی کیستیک	۳۴ (۱۳/۸)	۲۸ (۱۴/۵)	۶ (۱۱/۱)	(۰/۲–۱۲۸/۵۷۶)۰/۶۱۹	۰/۵۵۲
	رفلاکس نفروپاتی	۲۴ (۹/۷)	۲۱ (۱۰/۹)	۳ (۵/۶)	۰	۰/۹۹۹
	پیلونفریت	۲ (۰/۸)	۲ (۱/۰)	۰	۰/۳۶E۹	۰/۹۹۹
	لوپوس	۲ (۰/۸)	۲ (۱/۰)	۰	۰/۶۱۳	۱
	عوامل ناشناخته	۶۶(۲۶/۷)	۵۱ (۲۶/۴)	۱۵ (۲۷/۸)	(۰/۱–۲۹۲/۵۴۲)۰/۶۷۱	۰/۳۴۷
	سایر	۴۱ (۱۶/۶)	۳۲ (۱۶/۶)	۹ (۱۶/۷)	(۰/۲–۲۵۷/۳۱۷)۰/۷۲۷	۰/۶۴۴

* با استفاده از رگرسیون لجستیک

جدول شماره ۳. بروز عفونت CMV در گروه های سنی مختلف

گروه های سنی	تعداد دریافت کنندگان پیوند N	تعداد افراد مبتلا N (%)	مقدار P*
۱۴≥ سال	۱۵	۱(%۶/۷)	
۲۹–۱۵ سال	۷۹	۲۱(%۲۶/۶)	
۴۴–۳۰ سال	۸۸	۲۰(%۲۲/۷)	۰/۰۶
۵۹–۴۵ سال	۵۲	۹(%۱۷/۳)	
۵۹< سال	۱۳	۳(%۲۳/۱)	
تعداد کل	۲۴۷	۵۴(%۱۰۰)	

* با استفاده از آمار توصیفی

بحث و نتیجه گیری

در مطالعه حاضر ۷۲/۵ درصد از بیماران پیوند خود را از دهنده مرگ مغزی دریافت کرده بودند که نشان از افزایش رشد اهـــدای عضـــو بیماران مرگ مغزی در سال های اخیر می باشد. شایع ترین علت زمینه ای برای نارسایی مزمن کلیوی عوامل ناشناخته با شیوع ۲۶/۷ درصد بود. شیوع این علت زمینه ای در مطالعه های دیگر انجام شده در ایران ۱۴/۴ درصد، قطر ۱۴ درصد و عربستان سعودی ۱۹/۹ درصد بوده است(۱۶–۱۴).

در مطالعه ما، ۲۱/۹ درصد از بیماران بدون دریافت پروفیلاکسی در طی یکـــسال پـــس از پیوند دچار عفونت CMV شدند. بین سن، جنس، نوع دهنده ارتباط معناداری یافت نشد. بیشترین موارد ابتلا در فاصله زمانی سه ماهه اول مشاهده شد که به دلیل بالا بودن سطح داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی بوده است. در مطالعه پورمند که در سال ۲۰۰۷ در شهر تهران انجام شد، شیوع CMV در بین دریافت کنندگان کلیه ۱۷/۶ درصد گزارش شده است. این بیماران هیچ گونه داروی پروفیلاکسی علیه CMV دریافت نکرده بودند. در مطالعه آن ها میانگین زمانی بین پیوند و ابتلا ۱۳۶ روز بوده است و بیشترین موارد عفونت در ۶ ماهه اول پس از پیوند رخ داده است. هم چنین ۱۹ درصد موارد در زمان بستری در بیمارستان بوده است که این یافته ها با نتایج مطالعه ما هم خوانی دارد(۱۷). در بررسی ما، دیابت به عنوان تنها ریسک فاکتور ابتلا به عفونت ویروسی

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.29252/sjimu.26.2.172]

شناخته شد که نتایج مطالعه Alangaden و همکاران را تایید می کند(۱۸).

در مطالعه دیگری در تهران ۱۲/۶ درصد بیماران در فاصله ۱۰۰ روز پس از پیوند دچار عفونت CMV شدند و فاکتورهای سن و جنس در بروز بیماری تاثیر معناداری نداشته است(۱۹). در بررسی Hwang و همکاران ۵۶۱ بیمار پیوندی به مدت ۶۴ ماه مورد پیگیری قرار گرفتند. در پایان ۷۰ نفر به عفونت CMV مبتلا شدند(۲۰). در مطالعه ای دیگر در سال ۲۰۰۵، ۴۸ بیمار بدون تجویز پروفیلاکسی از نظر وجود عفونت ها بررسی شدند که ۱۶ مورد CMV گزارش گردید که نسبت به سایر مطالعات شیوع بیشتری داشته است(۲۱).

نتایج بررسی های مختلف در سراسر دنیا در انجام شده است نشان می دهد، استفاده از داروی پروفیلاکسی به کاهش چشمگیر شیوع این ویروس در گیرندگان اعضاء منجر می شود(۲۵-۲۲). در مطالعه de Sousa و همکاران که بیماران بعد از پیوند داروی پروفیلاکسی گان سیکلوویر دریافت می کردند، شیوع عفونت CMV ۱۲ درصد گزارش شده است(۲۶). تخمین زده شده است که ۲ درصد از موارد ابتلا به CMV منجر به مرگ می شود(۲۰). در مطالعه ما هیچ گونه فوت به دلیل ابتلا به CMV گزارش نشده است که احتمالاً به دلیل تشخیص به موقع بیماران مشکوک و استفاده از روش حساس برای تشخیص می باشد.

از جمله محدودیت های این مطالعه، بررسی شیوع عفونت CMV تنها در بیماران یک مرکز پیوند می باشد لذا پیشنهاد می شود که شیوع این ویروس و سایر ارگانیسم های بیماریزا در مراکز دیگر نیز بررسی گردد. از محدودیت های دیگر این مطالعه عدم بررسی تاثیر ابتلا به عفونت بر میزان بقای پیوند می باشد که با توجه به شیوع بالا نیاز به مطالعات آینده نگر جامعی را در این رابطه تاکید می کند.

از آن جایی که دیابت به عنوان ریسک فاکتور ابتلا شناخته شد، درمان به موقع، کنترل بیماری، استفاده از داروهای پیشگیری کننده، نظارت بیشتر در مورد دریافت کنندگانی که دیابت دارند ضروری به نظر می رسد.

استفاده از داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی پس از پیوند کلیه خطر ابتلا به عفونت های فرصت طلب را افزایش می دهد. به دلیل این که برای بیماران پیوندی این مرکز داروهای پروفیلاکسی رایج تجویز نمی شود، عفونت سایتومگالو ویروس شیوع بالایی دارد، لذا جهت کاهش موارد ابتلا و مرگ و میر، استفاده از درمان های پیشگیری کننده مناسب و بازدارنده موثر بر علیه CMV و پیگیری بیماران تا شش ماه پس از پیوند توصیه می گردد.

سپاسگزاری

این پژوهش با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام گرفت(کد طرح ۹۴۰۹۴۰). در پایان از زحمات دکتر مجاهدی رئیس مرکز تحقیقات پیوند کلیه، آقای حسین غنچه، آقای حیدری و تمامی کارکنان بیمارستان پیوند اعضاء منتصریه شهر مشهد به خاطر همکاری صمیمانه شان کمال تشکر را داریم.

References

1.Ghonemy TA, Farag SE, Soliman SA, Okely A, Hendy Y. Epidemiology and risk factors of chronic kidney disease in the Sharkia governorate Egypt. Saudi J Kidney Dis Transplant2016;27:111.

2.Moler K. Care from patient of chronic renal failure. J Infect Dis2005;5:13-6.

3.Santos T, Aguiar B, Santos L, Romaozinho C, Tome R, Macario F, et al. Invasive fungal infections after kidney transplantation a single center experience. Transplant Proce 2015;2:123-6.

4.Neumann ABF, Daxbacher ELR, Chiaratti FC, Jeunon T. Cutaneous involvement by cytomegalovirus in a renal transplant recipient as an indicator of severe systemic infection. Anais Brasile Dermatol 2016;91:80-3.

5.Brennan DC. Cytomegalovirus in renal transplantation. J Am Soc Nephrol2001;12:848-55.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.29252/sjimu.26.2.172]

6.Weikert BC, Blumberg EA. Viral infection after renal transplantation surveillance and management. Clin J Am Soc Nephrol 2008;3:76-86.

7.Razonable RR, Rivero A, Rodriguez A, Wilson J, Daniels J, Jenkins G, et al. Allograft rejection predicts the occurrence of late-onset cytomegalovirus disease among CMV-mismatched solid organ transplant patients receiving prophylaxis with oral ganciclovir. J Infect Dis2001;184:1461-4.

8.Ljungman P, Griffiths P, Paya C. Definitions of cytomegalovirus infection and disease in transplant recipients. Clin Infect Dis2002;34:1094-7.

9.Becker BN, Becker YT, Leverson GE, Simmons WD, Sollinger HW, Pirsch JD. Reassessing the impact of cytomegalovirus infection in kidney and kidney-pancreas transplantation. Am J Kidney Dis2002;39:1088-95.

10.Martingandul C, Mueller N, Pascual M, Manuel O. The impact of infection on chronic allograft dysfunction and allograft survival after solid organ transplantation. Am J Transplant2015;15:3024-40.

11.Reischig T, Jindra P, Hes O, Švecová M, Klaboch J, Treska V. Valacyclovir prophylaxis versus preemptive valganciclovir therapy to prevent cytomegalovirus disease after renal transplantation. Am J Transplant2008;8:69-77.

12.Sester U, Gartner BC, Wilkens H , Schwaab B, Wossner R, Kindermann I, et al. Differences in CMV-specific T-Cell levels and long term susceptibility to CMV infection after kidney heart and lung transplantation. Am J Transplant2005;5:1483-9.

13.Khoury J, Storch G ,Bohl D, Schuessler R, Torrence S, Lockwood M, et al. Prophylactic versus preemptive oral valganciclovir for the management of cytomegalovirus infection in adult renal transplant recipients. Am J Transplant2006;6:2134-43.

14.Shaheen FA, Alkhader AA. Epidemiology and causes of end stage renal disease. Saudi J Kidney Dis Transplant2005;16:277.

15.Malekmakan L, Haghpanah S, Pakfetrat M, Malekmakan A, Khajehdehi P. Causes of chronic renal failure among Iranian hemodialysis patients. Saudi J Kidney Dis Transplant2009;20:501.

16.Fituri OM, Shigidi MM, Ramachandiran G, Rashed AH. Demographic data and hemodialysis population dynamics in Qatar: A five year survey. Saudi J Kidney Dis Transplant2009;20:493.

17.Pourmand G, Salem S, Mehrsai A, Taherimahmoudi M, Ebrahimi R, Pourmand M. Infectious complications after kidney transplantation: a single-center experience. Transplant Infect Dis2007; 9: 302–309.

18. Alangaden GJ, Thyagarajan R, Gruber SA, Morawski K, Garnick J, El-Amm JM, et al. Infectious complications after kidney transplantation: current epidemiology and associated risk factors. Clin Transplant2006;20:401-9.

19.Alimagham M, Aminiafshar S, Keshtkarjahromi M, Farahmand S, Poorrezagholi F, Karimi Alavicheh M. [Relationship between cyclosporine blood level and CMV infection during the first 3 months after kidney transplantation]. J Rafsanjan Uni Med Sci2006; 5:57-62. (Persian)

20.Hwang E, Kang M, Han S, Park S, Kim H. Viral infection following kidney transplantation: long-term follow up in a single center. Transplanta Proce; 2004;36: 2118-9.

21.Charfeddine K, Zaghden S, Kharrat M, Kamoun K, Jarraya F, Hachicha J. Infectious complications in kidney transplant recipients a single center experience. Transplant Proce2005; 37: 2823-5.

22.Humar A, Lebranchu Y, Vincenti F, Blumberg E, Punch J, Limaye A, et al. The efficacy and safety of 200 days valganciclovir Cytomegalovirus prophylaxis in high risk kidney transplant recipients. Am J Transplanta2010;10:1228-37.

23.Reddy SP, Handa A, Tan L, Devaney A, Hughes D, Mason P, et al. Low dose valaciclovir prophylaxis against cytomegalovirus disease in renal transplant recipients. Transplant int2003;16:726-9.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.29252/sjimu.26.2.172]

24.Lowance D, Neumayer HH, Legendre CM, Squifflet JP, Kovarik J, Brennan PJ, et al. Valacyclovir for the prevention of cytomegalovirus disease after renal transplantation. New England J Med 1999;340:1462-70.

25.Kliem V, Fricke L, Wollbrink T, Burg M, Radermacher J, Rohde F. Improvement in long-term renal graft survival due to cmv prophylaxis with oral ganciclovir results of a randomized clinical trial. Am J Transplant2008;8:975-83.

26.Sousa SRd, Galante NZ, Barbosa DA, Pestana JOM. Incidence of infectiouscomplications and their risk factors in the first year after renal transplantation. J Brasil Nefrol 2010;32:77-84.

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.29252/sjimu.26.2.172]

Cytomegalovirus Infection among Kidney Transplant Recipients One Year after Transplantation

Shaarbafeidgahi E[1], Shams F[1,2], Lotfi Z [1], Sheikhi M [1,2], Shakeri S[1,2], Bahrami A[3,1]*

(Received: October 30, 2016 Accepted: December 13, 2016)

Abstract

Introduction: In spite of recent advances in therapeutic approaches, viral infection management continues to be a big challenge. Cytomegalovirus (CMV) infection is considered an important cause of high morbidity and mortality in kidney transplantations. In this study, we aimed to evaluate the frequency and risk factors of CMV infection in kidney recipients during the first year following kidney transplantation in Mashhad, North Eastern Iran.

Materials & Methods: We retrospectively evaluated medical records of 247 patients undergoing kidney transplantation in Montaserie Organ Transplantation Hospital of Mashhad city during 2012 - 2015 .The patients were followed for 1-year. The data were reported by descriptive statistics (mean and standard deviation) and viral infection associated risk factors were analyzed by Logistic regression.

Findings: During the first year following transplantation, 64 (21.9%) episodes of CMV infections were found. 28 episodes (51.8%) occurred in the first 3 months following the transplantation, 17 (31.5%) during the second 3 months, and 9 (16.7%) after the sixth month. Among the evaluated risk factors for CMV infection (gender, age, medical comorbidities and causes of renal failure), diabetes was the only statistically significant factor identified as a cause for comorbidity and renal failure, (P value<0.05).

Discussion & Conclusion: According to our results and conclusions, allograft kidney recipients were more sensitive to develop active CMV. Appropriate prophylaxis intake, vaccination for CMV and post-transplant viral monitoring are suggested to decrease the possibility of infections in kidney recipients.

Keywords: cytomegalovirus, kidney transplantation, infection

1. Kidney Transplantation Complication Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
2. Cancer Molecular Pathology Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
3. Cellular and Molecular Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
**Corresponding author Email: bahramia@bums.ac.ir*

[Downloaded from sjimu.medilam.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.29252/sjimu.26.2.172]