

سرواپیدمیولوژی عفونت HTLV-1 در اهداکنندگان خون سبزوار در سال های ۸۷-۱۳۸۶

پرستو جمیلی^۱، حمیدرضا صفابخش^۲، محمدصادق مروی^۳، محمدتقی شاکری^۴، ریحانه بازرگانی^۵

^۱ دکترای حرفه‌ای پزشکی، مرکز تحقیقات انتقال خون، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش، سبزوار، ایران

^۲ دکترای حرفه‌ای پزشکی، مرکز تحقیقات انتقال خون، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش، مشهد، ایران

^۳ دکترای حرفه‌ای پزشکی، مرکز تحقیقات انتقال خون، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش، نیشابور، ایران

^۴ استاد آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

^۵ دکترای حرفه‌ای پزشکی، مرکز تحقیقات انتقال خون، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش، مشهد، ایران

نشانی نویسنده مسؤل: ایران، مشهد، مرکز تحقیقات انتقال خون، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش، دکتر حمیدرضا صفابخش

E-mail: drsafabakhsh@yahoo.com

وصول: ۹۲/۵/۱۰، اصلاح: ۹۲/۷/۱۸، پذیرش: ۹۲/۹/۲۱

چکیده

زمینه و هدف: ویروس لنفوتروپیک سلول T انسانی (HTLV-I) عامل دو بیماری مهم لوسمی - لنفومای سلول T بالغین و بیماری پاراپلازری اسپاستیک تروپیکال - میلوپاتی همراه با HTLV-I یا HAM/TSP می‌باشد. یکی از راه‌های انتقال آن تزریق خون می‌باشد که با توجه به قرار داشتن شهر سبزوار در منطقه آندمیک این ویروس، تعیین فراوانی آلودگی به این ویروس در اهداکنندگان خون این شهر ضروری می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در یک مطالعه توصیفی- مقطعی کلیه اهداکنندگان خون پایگاه سبزوار در سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ مورد بررسی قرار گرفتند و افرادی که به روش الایزا و تأیید با آزمایش وسترن بلات از نظر آلودگی به HTLV-I سرم مثبت بودند به‌عنوان افراد مبتلا به عفونت و گروهی از اهداکنندگان سالم جهت مقایسه در نظر گرفته شدند. یافته‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS17 و آزمون کای دو و T-Test آنالیز شدند.

یافته‌ها: در بازه زمانی مطالعه تعداد ۵۶ اهداکننده براساس پاسخ نهایی وسترن بلات، آلوده به ویروس HTLV-I تشخیص داده شدند. ۴۴ نفر (۷۸/۶ درصد) از مبتلایان به عفونت HTLV-I مرد و ۱۲ نفر (۲۱/۴ درصد) زن بودند و میانگین سنی آنها $40/27 \pm 10/02$ بود. به‌طور کلی شیوع عفونت در این مطالعه ۰/۲۶ درصد برآورد شد. همچنین بین متغیرهای سن، وضعیت تأهل، دفعات اهدای خون و سطح تحصیلات با مثبت بودن آزمون اختلاف معنادار وجود داشت.

نتیجه‌گیری: با توجه به فراوانی کمتر آلودگی در اهداکنندگان مستمرخون، افراد با سن پایین‌تر و در اهداکنندگان با تحصیلات بالاتر، سازمان انتقال خون باید در جذب و حفظ و آموزش جوانان اهداکننده مستمر دارای تحصیلات بالاتر تأکید بیشتری داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: HTLV-I، اهداکنندگان خون، سرواپیدمیولوژی، سبزوار.

مقدمه

اتفاقی سرسوزن آلوده به بدن، استفاده از سرنگ‌های مشترک در استفاده‌کنندگان داروهای داخل وریدی و همچنین انتقال از طریق پیوند بافت می‌باشد (۳،۸). با توجه به سرواپیدمیولوژی ویروس، از سال ۱۳۷۴ غربالگری آزمایشگاهی HTLV1/2 روی خون‌های اهدایی در استان خراسان آغاز شده است (۹،۱۰). آلودگی با ویروس HTLV-I یکی از چالش‌های بهداشتی در جهان به‌خصوص در مناطق آندمیک می‌باشد. با توجه به اینکه تاکنون مطالعه‌ای از نظر فراوانی آلودگی به این ویروس در اهداکنندگان خون سبزواری انجام نشده است و نیز به‌منظور ارزیابی روند تغییرات فراوانی عفونت در مقطع زمانی پژوهش، این مطالعه انجام گردید.

مواد و روش‌ها

مطالعه انجام شده از نوع توصیفی - مقطعی بوده و با استفاده از داده‌های موجود در پرونده‌های رایانه‌ای اهداکنندگان خون پایگاه انتقال خون سبزواری در سال ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ به روش سرشماری انجام شد. کلیه مراجعه‌کنندگان به پایگاه انتقال خون سبزواری که پس از مصاحبه و معاینه پزشکی دارای شرایط اهدای خون بودند، وارد مطالعه شدند. در این مطالعه تمام نمونه‌هایی که در آزمایش غربالگری اولیه به روش الیزا از نظر آنتی-بادیهای ضد HTLV1/2 و همچنین در آزمایش تأییدی وسترن بلات نیز مثبت گزارش شده بودند، به‌عنوان موارد مثبت قطعی و مبتلا به آلودگی با ویروس HTLV-1 در نظر گرفته شده در فرم جمع‌آوری اطلاعات ثبت شدند، سپس مشخصات دموگرافیک این افراد شامل سن، جنس، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، شغل و وضعیت دفعات اهدای خون تعیین و پس از گذراندن فرم اطلاعاتی ثبت شد. همچنین تعداد ۶۰ نفر اهداکننده خون که نتایج بررسی‌های آزمایشگاهی آنها سالم بود جهت مقایسه آماری به‌عنوان گروه کنترل و به روش تصادفی ساده و در همان بازه زمانی مورد مطالعه انتخاب گردیدند. سپس

ویروس لنتروتروپیک سلول T انسانی نوع ۱ یا HTLV-I از خانواده رتروویریده‌ها می‌باشد و به‌عنوان عامل دو بیماری مهم لوسمی - لنفومای سلول T بالغین یا ATL و بیماری پاراپارازی اسپاستیک تروپیکال - میلوپاتی همراه با HTLV-I یا HAM/TSP مطرح می‌باشد (۱). همچنین بین این ویروس و برخی بیماریهای دیگر مانند یووئیت، پلی میوزیت و تیروئیدیت اتوایمیون ارتباط معناداری یافت شده است (۲). اغلب افراد دارای آلودگی بدون علامت می‌باشند و تا آخر عمر دچار عارضه‌ای نمی‌شوند ولی حدود ۴ درصد افراد سرم مثبت به بیماری-های مرتبط با این ویروس بویژه به لوسمی سلول T بالغین و پاراپارازی اسپاستیک تروپیکال مبتلا می‌شوند (۳). بیش از ۲۰ میلیون نفر در سراسر جهان آلوده به HTLV-I می‌باشند و عفونت با این ویروس در تمام نقاط جهان پراکنده است ولی در برخی نواحی مثل جنوب غربی ژاپن و اکیناوا، حوزه کارائیب، مرکز و جنوب آفریقا و مناطقی از خاورمیانه و جنوب شرقی آمریکا آندمیک می‌باشد (۴،۵). منطقه شمال شرقی ایران نیز به‌عنوان یک منطقه آندمیک مطرح است (۳). در مطالعه انجام شده در سال ۱۳۸۷ شیوع آلودگی به این ویروس در جمعیت عمومی سبزواری ۱/۶۶ درصد درصد بوده است (۶). این ویروس در بدن افراد دارای آلودگی به‌صورت داخل سلولی به-خصوص در لنفوسیت های T، لنفوسیت های B و منوسیت‌ها یافت می‌شود و به‌صورت آزاد در سرم این افراد دیده نمی‌شود. انتقال این ویروس از طریق فرآورده-های خونی حاوی گلبول‌های سفید مانند خون کامل، گلبول قرمز متراکم و پلاکت روی می‌دهد و از طریق فرآورده‌های فاقد سلول مانند FFP مشاهده نشده است که احتمال سرو پوزیتو شدن در بیمارانی که تزریق مکرر خون داشته‌اند، بیشتر است. دیگر راه‌های عمده انتقال شامل تماس جنسی با فرد آلوده و تغذیه با شیر مادر سرم مثبت می‌باشد (۳،۷). سایر راه‌های انتقال شامل فرورفتن

جدول ۱: توزیع گروه‌های سنی در دو گروه مورد مقایسه

گروه‌های سنی	دو گروه مورد مطالعه	
	گروه سالم (تعداد/درصد)	گروه سرم مثبت (تعداد/درصد)
۱۷-۳۰	۳۰ (%۵۰)	۱۲ (%۲۱/۴)
۳۱-۴۰	۱۴ (%۲۳/۳)	۱۶ (%۲۸/۶)
۴۱-۵۰	۱۱ (%۱۸/۳)	۲۰ (%۳۵/۷)
۵۱-۶۰	۴ (%۶/۷)	۷ (%۱۲/۵)
>۶۰	۱ (%۱/۷)	۱ (%۱/۸)

جدول ۲: توزیع جنسی دو گروه مورد مطالعه

جنسیت	دو گروه مورد مطالعه	
	گروه سالم (تعداد/درصد)	گروه سرم مثبت (تعداد/درصد)
مذکر	۵۰ (%۸۳/۳)	۴۴ (%۷۸/۶)
مؤنث	۱۰ (%۱۶/۷)	۱۲ (%۲۱/۴)

آنتی‌بادی ضد HTLV-1 در آن‌ها بالاتر می‌باشد.

چنانچه در جدول شماره ۲ ملاحظه می‌شود ۴۴ نفر (۷۸/۶ درصد) از مبتلایان به عفونت HTLV-1 مرد و ۱۲ نفر (۲۱/۴ درصد) زن بودند و از آنجا که نسبت موارد مثبت در زنان اهداکننده خون (۰/۴۷) در مقابل این نسبت در مردان اهداکننده (۰/۲۳) معادل ۲/۰۴ می‌باشد. در واقع فراوانی نسبی موارد مثبت در زنان، بیشتر از مردان بوده است، هر چند که از نظر آماری این اختلاف معنادار نبود ($P=0/013$).

از کل اهداکنندگان با آزمون مثبت، تعداد ۵۱ نفر (۹۱/۱ درصد) متأهل و ۵ نفر (۸/۹ درصد) مجرد و در گروه شاهد ۴۵ نفر (۷۵ درصد) متأهل و ۱۵ نفر (۲۵ درصد) مجرد بودند که نشان‌دهنده ارتباط آلودگی با وضعیت تأهل می‌باشد ($P=0/022$) از لحاظ شغلی مشاغل آزاد با ۴۱/۱ درصد (۲۳ نفر) بیشترین سهم را به خود اختصاص دادند و در مراتب بعدی به ترتیب خانه دار (۲۱/۴ درصد) و کارمند (۱۶/۱ درصد) قرار داشتند. از نظر سطح تحصیلات در اهداکنندگان سرم مثبت تعداد ۴۸ نفر (۸۵/۷ درصد) دارای تحصیلات دیپلم و زیر دیپلم

داده‌های جمع‌آوری شده وارد نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۷ شد و تجزیه و تحلیل گردید و فراوانی نسبی عوامل دموگرافیک با به‌کارگیری روش‌های آمار توصیفی، ترسیم جدول و نمودار و برای تحلیل داده‌ها نیز از آزمون کای دو و آزمون تی استفاده شد.

یافته‌ها

در سال ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ از بین داوطلبین اهدای خون مراجعه‌کننده به پایگاه انتقال خون سبزوار، پس از مصاحبه و معاینه پزشکی شامل: وضعیت کنونی سلامت داوطلب، سابقه پزشکی از جمله بیماری‌های زمینه‌ای، عفونی، جراحی، اقدامات دندانپزشکی اخیر، سابقه دریافت خون در گذشته و سابقه رفتارهای مخاطره‌آمیز، تعداد ۲۱۲۲۸ نفر خون اهدا نمودند. از این تعداد، ۱۸۷۲۵ نفر (۸۸/۲ درصد) مرد و ۲۵۰۳ نفر (۱۱/۸ درصد) زن بودند. همچنین ۱۵۱۸۷ نفر (۷۱/۵ درصد) متأهل و ۶۰۴۱ نفر (۲۸/۵ درصد) مجرد بودند.

در بین اهداکنندگان خون، آزمون غربالگری الیزا در تعداد ۱۱۶ نفر مثبت گزارش شد که تعداد ۵۶ نمونه در آزمایش وسترن بلات تأیید گردید و به‌عنوان موارد سروپوزیتیو و مبتلا به عفونت HTLV-1 در نظر گرفته شد. به‌طور کلی شیوع عفونت در این مطالعه ۰/۳۱ درصد برآورد شد و محدوده سنی اهداکنندگان سروپوزیتیو از ۶۴-۲۰ سالگی و میانگین سنی آن‌ها $40/27 \pm 10/02$ بوده است. در گروه شاهد محدوده سنی ۶۲-۱۸ و میانگین سنی $33/18 \pm 10/03$ محاسبه شد. جهت سهولت بررسی، این افراد در ۵ گروه سنی ۱۷-۳۰، ۳۱-۴۰، ۴۱-۵۰، ۵۱-۶۰، ۵۱ و بالاتر از ۶۰ سال طبقه‌بندی گردیدند که بیشترین تعداد مبتلایان در رده سنی ۴۱-۵۰ سال به تعداد ۲۰ نفر (۳۵/۷ درصد) قرار داشتند (جدول ۱). نتیجه آزمون آماری تی حاکی از آن است که دو گروه به لحاظ توزیع سنی تفاوت معناداری با یکدیگر دارند ($P=0/002$) و افرادی که در سن بالایی قرار دارند میزان مثبت بودن

جدول ۳: تعداد موارد عفونت HTLV در اهداکنندگان خون پایگاه سبزواری در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۸۷

سال	جنس	موارد مثبت تاییدی	جمعیت اهداکنندگان	شیوع	شیوع کلی
۱۳۸۶	مرد	۲۳	۸۵۴۱	٪۰/۲۶	٪۰/۳۰
	زن	۷	۱۱۸۰	٪۰/۵۹	
۱۳۸۷	مرد	۲۱	۱۰۱۸۴	٪۰/۲۱	٪۰/۲۲
	زن	۵	۱۳۲۳	٪۰/۳۸	
	جمع	۵۶	۲۱۲۲۸	٪۰/۲۶	

بودند و ۸ نفر (۱۴/۳ درصد) تحصیلات دانشگاهی داشتند و این مقادیر در گروه سرم منفی به ترتیب ۴۱ نفر (۶۸/۳ درصد) و ۱۹ نفر (۳۱/۷ درصد) بود که در سطح $(P=۰/۰۲۷)$ اختلاف معنادار بوده است. همچنین تمام افراد سرم مثبت از اهداکنندگان بار اول بودند ($p<۰/۰۰۱$). تعداد موارد سرم مثبت و تعداد کل اهداکنندگان به تفکیک جنس و سال ملاحظه می‌شود و میزان شیوع آلودگی به این ویروس برحسب سال مطالعه، روند نزولی داشته است (جدول ۳).

بحث

در تحقیق حاضر، شیوع کلی عفونت ناشی از ویروس HTLV-1 در بین اهداکنندگان مرکز انتقال خون سبزواری ۰/۲۶ درصد محاسبه گردید. استان خراسان برای اولین بار در سال ۱۳۷۴ به‌عنوان منطقه آندمیک این ویروس مطرح شده است (۳,۹,۱۰). مطالعات مختلفی جهت بررسی شیوع عفونت به این ویروس در کشور و به‌خصوص در استان خراسان انجام شده است. در مطالعه آذر پژوه و همکاران در سال ۱۳۸۷ که بر روی ۱۴۴۵ نفر از جمعیت عمومی سبزواری انجام شد ۲۴ نفر بر اساس نتایج PCR مبتلا به عفونت به این ویروس بودند و شیوع کلی عفونت در جمعیت عمومی سبزواری ۱/۶۶ درصد گزارش شد که نسبت به شیوع آلودگی به این ویروس در اهداکنندگان خون سبزواری به مراتب بیشتر می‌باشد (۶). همچنین در آخرین مطالعات صورت گرفته در مشهد، مرکز استان خراسان رضوی میزان شیوع عفونت در جمعیت عمومی این شهر ۲/۱۲ درصد در سال ۱۳۸۸ بوده است و در مطالعه انجام شده در سال‌های ۸۵ تا ۸۷ میزان

شیوع در اهداکنندگان خون این شهر ۰/۴ درصد گزارش شده است (۱۰,۱۱). از آنجا که اهداکنندگان خون به‌عنوان افرادی از جامعه تلقی می‌شوند که مخاطرات رفتاری کمتری دارند، لذا پایین بودن میزان شیوع آلودگی به این ویروس در اهداکنندگان خون نسبت به جمعیت عمومی منطقی به‌نظر می‌رسد. کمتر بودن شیوع آلودگی به HTLV-1 در بین اهداکنندگان خون سبزواری می‌تواند به‌علت مؤثر بودن روش‌های صحیح انتخاب اهداکنندگان باشد. همچنین می‌تواند ناشی از افزایش آگاهی و مؤثر بودن آموزش اهداکنندگان جهت عدم مبادرت به اهدای خون در صورت وجود رفتارهای پرخطر در زمینه آلودگی به این ویروس باشد. انتخاب صحیح اهداکنندگان از سوی پزشک پایگاه انتقال خون و استقرار سیستم خودحذفی محرمانه نیز از سایر علل قابل توجه می‌باشد. روش‌های انتخاب اهداکنندگان خون در مراکز انتقال خون و ارتقاء آموزش پزشکان سازمان انتقال خون و برگزاری دوره‌های بازآموزی پزشکان و سایر کارکنان سازمان انتقال خون در ارتباط با طب انتقال خون، نقش بسزایی در سلامت خون و فرآورده‌های آن داشته است. همچنین در مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۱ بر روی جمعیت عمومی نیشابور انجام شد میزان شیوع آلودگی به این ویروس ۳/۴ درصد محاسبه گردید (۱۲). در بررسی مطالعات مربوط به شیوع عفونت HTLV-1 در اهداکنندگان خون کشور نتایج به‌دست آمده قابل توجه می‌باشد. در یک بررسی مقدماتی که در سال ۷۴ در اهداکنندگان خون کشور صورت گرفته است، بیشترین آلودگی به HTLV-1 مربوط به مشهد (۱/۸۷ درصد) بوده است و آلودگی در سایر مراکز انتقال خون مثل گرگان، تبریز، زاهدان، کرمانشاه، کرمان، کرج، شیراز

و تهران بین ۰/۰۹-۰/۴۲ درصد گزارش شده است (۱۳). در مطالعه توانایی که در سال ۱۳۷۹ منتشر شده است از میان ۲۲۹۰۳۷ اهداکننده خون پایگاه مشهد در یک دوره چهار ساله، میزان آلودگی به این ویروس ۱/۱۶ درصد گزارش گردید (۱۴). در مطالعه عباس زادگان و همکاران که در سال ۱۳۸۲ منتشر گردیده، در بررسی به عمل آمده بر روی ۲۸۹۲۶ اهداکننده خون در مشهد، میزان آلودگی به این ویروس ۰/۷۸ درصد گزارش گردید (۹). در مطالعه‌ای که بر روی اهداکنندگان خون بین سال‌های ۱۳۸۳ تا ۸۵ در پایگاه مشهد انجام گردید، میزان شیوع آلودگی به ویروس ۰/۴۵ درصد محاسبه شده است (۱۵). در مطالعه‌ای دیگر در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۸۷ بر روی اهداکنندگان خون پایگاه مشهد، میزان آلودگی به این ویروس ۰/۴۰ درصد بوده است (۱۱)، اگر چه میزان شیوع در اهداکنندگان خون مشهد در سال‌های مختلف نسبت به این مطالعه بالاتر است ولی روند تغییرات شیوع آلودگی در اهداکنندگان مشهد به وضوح سیر نزولی داشته است.

در خارج از استان خراسان و سایر نقاط کشور نیز چندین مطالعه صورت گرفته است. در مطالعه‌ای بر روی ۸۰۰ اهداکننده خون در استان چهارمحال و بختیاری، تعداد ۵ اهداکننده سرپوزتیو بودند و شیوع سرمی آلودگی به این ویروس ۰/۶۲ درصد گزارش شد، با توجه به اینکه این استان در منطقه اندمیک کشور قرار ندارد لزوم انجام پژوهشی دقیق‌تر در این منطقه الزامی است (۱۶). در استان بوشهر، فراوانی آلودگی به ویروس ۰/۰۱۳ درصد در اهداکنندگان خون به دست آمده است که نسبت به مطالعه ما کمتر می‌باشد (۱۷). همچنین در مطالعه‌ای در اورمیه از تعداد ۲۰۴۶ اهداکننده خون ۷ نفر سرپوزتیو بودند و شیوع آلودگی به این ویروس ۰/۳۴ درصد گزارش شد که تقریباً با مطالعه ما همخوانی دارد (۱۸). در مطالعه‌ای دیگر بر روی ۱۱۰۰ اهداکننده خون در هرمزگان ۲ اهداکننده سرپوزتیو بودند و شیوع آلودگی ۰/۱۸ درصد

محاسبه شده است (۱۹). تفاوت در نتایج مطالعات مختلف می‌تواند ناشی از روش انجام مطالعه یا روش بررسی آزمایشگاهی به کار گرفته شده و حجم ناکافی نمونه در برخی مطالعات باشد.

در مطالعه‌ای که در ایالات متحده آمریکا صورت گرفت از ۶۰۰۰۰۰ هزار اهداکننده خون، ۳۰۰ نفر دارای آنتی‌بادی ضد HTLV-I بودند، به عبارتی شیوع ویروس ۰/۰۵ درصد بوده است (۲۰). در مطالعه‌ای دیگر که در ترکمنستان انجام شد از ۱۵۱۰ نمونه خون اهدا شده به بانک خون، ۴ نمونه (۰/۲۷ درصد) مثبت گزارش شده بود (۲۱). میزان شیوع عفونت در اهداکنندگان خون مطالعه ما اگر چه از اهداکنندگان مناطق غیر آندمیک مانند: آمریکا (۰/۰۵ درصد) و سوئد (۰/۰۰۲ درصد) بیشتر است ولی با اهداکنندگان خون مناطق آندمیک مانند: ترکمنستان (۰/۲۷ درصد) و برزیل (۰/۱۲ درصد) مطابقت دارد و از اهداکنندگان ژاپن به مراتب (۱/۹ درصد) کمتر است (۲۴-۲۲). میزان شیوع آلودگی در مطالعه ما نسبت به اهداکنندگان خون عربستان سعودی (۰/۰۰۶ درصد) به مراتب بیشتر است (۲۵).

در این مطالعه ارتباط معناداری بین سن و ابتلاء به عفونت HTLV-1 مشاهده می‌شود و با افزایش سن بر میزان مثبت بودن آنتی‌بادی ضد HTLV-1 افزوده شده است (P=۰/۰۲۵) اغلب مطالعات انجام شده سرپروالانس HTLV-1 در ارتباط با سن بوده، به طوری که با افزایش سن، میزان فراوانی، بیشتر گزارش شده است (۴،۵،۹). روند افزایش یافته میزان مثبت شدن آنتی‌بادی با افزایش سن را می‌توان به آندمیک بودن منطقه و اثرات تجمعی تماس‌های مختلف در طول زندگی توجیه نمود.

در این مطالعه اگر چه فراوانی نسبی در زنان ۲/۰۴ برابر مردان بود ولی از نظر آماری معنادار نبود، هر چند که در بسیاری از مطالعات سرپروالانس عفونت با این ویروس در ارتباط با جنس می‌باشد و فراوانی بیشتر در جمعیت زنان می‌تواند ناشی از قابلیت بیشتر انتقال از مرد

به زن در طی تماس جنسی باشد (۵,۹).

همچنین در مطالعه حاضر، فراوانی ویروس در افراد متأهل نسبت به افراد مجرد بیشتر بوده است که احتمالاً به علت بالاتر بودن میانگین سنی افراد متأهل و در نتیجه بیشتر بودن مدت مواجهه آنان با آلودگی به این ویروس و اثرات تجمعی بروز عفونت در طول زندگی و نیز انتقال از طریق جنسی باشد.

در این مطالعه شیوع عفونت با این ویروس در افراد دارای سطح تحصیلات دانشگاهی به طور معناداری کمتر بوده است که با توجه به دانش و آگاهی بیشتر افراد تحصیل کرده نسبت به موضوعات بهداشتی سازگار می-باشد. برخی مطالعات نشان داده است که شرایط اجتماعی، اقتصادی و آموزش با میزان فراوانی HTLV-1 در ارتباط هستند (۲۴).

در مطالعه حاضر تمامی اهداکنندگان دارای آلودگی از اهداکنندگان بار اول بودند و در اهداکنندگان مستمر هیچ موردی از آلودگی مشاهده نگردید که علت آن را می توان احتمالاً انگیزه های شخصی برخی از اهداکنندگان بار اول مانند: بررسی سلامتی و یا تأثیر مثبت

اهدای خون بر سلامت خود دانست. همچنین از طرفی اهداکنندگان مستمر، تحت آموزش های مداوم سازمان انتقال خون از نظر عوامل و راههای آلودگی سلامت خون قرار دارند. در مطالعه ای در آمریکا شیوع رفتارهای پرخطر در اهداکنندگان بار اول بیشتر از اهداکنندگان مستمر خون بوده است (۲۶).

بهبود، بازنگری و ارتقاء روش های انتخاب اهدا کنندگان، آموزش های تخصصی و مداوم کارکنان در سازمان انتقال خون، بهبود و ارتقا روش های فنی و آزمایشگاهی، افزایش آگاهی و دانش مردم در ارتباط با راه های انتقال این ویروس و روش های پیشگیری از آن به ویژه در جمعیت اهداکنندگان موجب کاهش شیوع آلودگی به این ویروس در میان اهداکنندگان خون نسبت به جمعیت عمومی و همچنین روند نزولی در سال های انجام مطالعه شده است. همچنین با توجه به فراوانی کمتر آلودگی در اهداکنندگان مستمر خون، داوطلبان با سن پایین تر و در افراد دارای تحصیلات بالاتر، سازمان انتقال خون باید در برنامه ریزی های خود به این گروه ها توجه بیشتری داشته باشد.

References

- Gessain A, Barin F, Vernant JC, Gout O, Maurs L, Calender A, de The G. Antibodies to human T-lymphotropic virus type-I in patients with tropical spastic paraparesis. *Lancet*. 1985;2(8452):407-10.
- Bittencourt AL, Primo J, Oliveira MF. Manifestations of the human T-cell lymphotropic virus type I infection in childhood and adolescence. *J Pediatr (Rio J)*. 2006; 82 (6): 411-20.
- Tabei Z, safae A. HTLV1 infection in the world and Khorasan. *Journal of Birjand University of Medical Sciences*. 2008; 15 (1) :5-16.
- Proietti FA, Carneiro-Proietti AB, Catalan-Soares BC, Murphy EL. Global epidemiology of HTLV-1 infection and associated diseases. *Oncogene*. 2005;24(39):6058-68.
- Edlich RF, Hill LG, Williams FM. Global epidemic of human T-cell lymphotropic virus type-I (HTLV-I): an update. *J Long Term Eff Med Implants*. 2003; 13(2): 127-40.
- Azarpazhooh MR, Hasanpour K, Ghanbari M, Rezaee SA, Mashkani B, Hedayati-Moghaddam MR, Valizadeh N, Farid Hosseini R, Foroghpoor M, Soltanifar A, et al. Human T-lymphotropic virus type 1 prevalence in northeastern Iran, Sabzevar: an epidemiologic-based study and phylogenetic analysis. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2012 ;28(9):1095-101.
- Farid Hosseini R, Pishnamaz R. HTLV₁ Infection and associated diseases; *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences*;2002; 45(76):129-40 .
- Yara S, Fujita J, Date H. Transmission of human T-lymphotropic virus type I by bilateral living-donor lobar lung transplantation. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2009; 138(1): 255-6.
- Abbaszadegan MR, Gholamin M, Tabatabaee A, Farid R, Houshmand M, Abbaszadegan M. Prevalence of human T-lymphotropic virus type 1 among blood donors from Mashhad,Iran. *J Clin Microbiol*. 2003; 41(6):

- 2593-5.
10. Rafatpanah H, Hedayati-Moghaddam MR, Fathimoghadam F, Bidkhorri HR, Shamsian SK, Ahmadi S, Sohngandi L, Azarpazhooh MR, Rezaee SA, Farid R, Bazarbachi A. High prevalence of HTLV-I infection in Mashhad, Northeast Iran: a population-based seroepidemiology survey. *J Clin Virol*. 2011;52(3):172-6.
 11. Hatami H, Karimi G, Safabakhsh H. Seroepidemiologic prevalence of HTLV in voluntary blood donors in Mashhad. *Sci J Blood Transfus Organ*. 2012; 9 (2) :149-59.
 12. Farid R, Parizadeh MJ, Ghaffari J, Miri S, Nassirian A, Rafatpanah H. Sero-epidemiological evaluation of HTLV-I infection in Neyshabour city. *Mashhad Med Univ J* 2005;47:417-24.
 13. Rezvan H, Ahmadi J, Farhadi MA. Cluster of HTLV-1 infection in North– Eastern of Iran. *Transfusion Today*. 1996;27:9-1.
 14. Ashraf Tavanai Sani, MD. Serologic prevalence of HTLV among blood donors in Mashhad (Northeastern Iran). *Arch Irn Med*. 2001; 4:25-6.
 15. Tarhini M, Kchour G, Sayadpour Zanjani D, Rafatpanah H, Otrouk ZK, Bazarbachi A, Farid R. Declining tendency of human T-cell leukaemia virus type I carrier rates among blood donors in Mashhad, Iran. *Pathology*. 2009; 41:5,498-9.
 16. Karimi A, Nafici M, Imani R. Comparison of Human T-cell Leukemia Virus Type-1 (HTLV-1) Seroprevalence in High Risk Patients (Thalassemia and Hemodialysis) and Healthy Individuals from Charamahal-Bakhtiari Province, Iran. *Kuwait Med J*. 2007;39(3):259.
 17. Pour Karim MR, Khamisi Pour GhR, Zandi K, Roustaei MH. Prevalence of anti-HTLV-I & anti-HTLV-II antibodies in blood donors in Bushehr province. *Iran South Med J* 2004; 2:164-71.
 18. Khameneh ZR, Baradaran M, Sepehrvand N. Survey of the seroprevalence of HTLV I/II in hemodialysis patients and blood donors in Urmia. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. 2008;19(5):838-41.
 19. Abedi F, Yavarian M, Shakibzadeh A, Khalvati B, Asadi AH. A pilot Seroepidemiologic study of HTLV in thalassemia, hemophilia, and hemodialysed patients in Hormozgan. *Medical Journal of Hormozgan University*. 2009; 13(2): 75-80.
 20. Lee HH, Swanson P, Rosenblatt JD, et al: Relative prevalence and risk factors of HTLV-I and HTLV-II infection in USA blood donors. *Lancet*, 1991, 337: 1435- 6.
 21. Senyuta Natalia, Syrtse Alexander, Yamashita Masahiro, et al: Sero- epidemiologic and phylogenetic studies of HTLV-I infection in 2 countries of the Caspian Sea Region. *Int. J Cancer* 1998, 77: 488- 793.
 22. Tynell E, Andersson S, Lithander E, Arneborn M, Blomberg J, Hansson HB, Krook A, Nomberg M, Ramstedt K, Shanwell A, Bjorkman A. Screening for human T cell leukaemia/lymphoma virus among blood donors in Sweden: cost effectiveness analysis. *BMJ*. 1998; 316(7142):1417-22.
 23. Anna B F Carneiro-Proietti, Ester C Sabino, Silvana Leão, Paula Loureiro, Moussa Sarr, Michael Busch, Fernando A Proietti, Edward L Murphy. HTLV-1/2 prevalence in Brazilian blood donors: regional and demographic variation. *Retrovirology*. 2011; 8(Suppl 1): A83.
 24. Surg Cdr CN Chaudhari , T Shah , Surg Capt RN Misra . Prevalence of Human T Cell Leukaemia Virus amongst Blood Donors. *MJAFL*. 2009; 65 (1): 38-40.
 25. Ul-Hassan Z, Al-Bahrani AT, Panhotra BR. Prevalence of human T-lymphotropic virus type I and type II antibody among blood donors in Eastern Saudi Arabia. *Saudi Med J*. 2004 ;25(10):1419-22.
 26. Williams AE, Thomson RA, Schreiber GB, Watanabe K, Bethel J, Lo A, Kleinman SH, Hollingsworth CG, Nemo GJ. Estimates of infectious disease risk factors in US blood donors. *Retrovirus Epidemiology Donor Study*. *JAMA*. 1997, 277(12): 967-72.

Seroepidemiology of HTLV infection in Sabzevar blood donors from 2007 to 2008

Parastoo Jamili,

Professional Doctorate in Medical Physics, Blood Transfusion Research Center, Higher Education and Research Institute, Sabzevar, Iran

Hamidreza Safabakhsh,

Professional Doctorate in Medical Physics, Blood Transfusion Research Center, Higher Education and Research Institute, Mashhad, Iran

Mohammad Sadegh marvi,

Professional Doctorate in Medical Physics, Blood Transfusion Research Center, Higher Education and Research Institute, Neyshbur, Iran

Mohammad Taghi Shakeri,

Professor of Biostatistics, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Reyhaneh Sadeghi

Professional Doctorate in Medical Physics, Blood Transfusion Research Center, Higher Education and Research Institute, Mashhad, Iran

Received:01/08/2013, Revised:10/10/2013, Accepted:12/12/2013

Corresponding Author:

Iran, Mashhad, Higher Education and Research Institute, Blood Transfusion Research Center, Dr. Hamidreza Safabakhsh
E-mail: drsafabakhsh@yahoo.com

Abstract

Background: Human T-lymphotropic virus (HTLV), a retrovirus, is the causative agent of adult T-lymphocytic leukemia (ATL) and tropical spastic paraparesis (TSP). HTLV-1 is transmitted mainly through blood transfusion. Sabzevar is an endemic region for HTLV infection; hence it is essential to detect the prevalence of HTLV1/2 infection in the blood donors of this city.

Materials and Methods: In this cross-sectional study, blood samples of all donors referring to Sabzevar Blood Transfusion Center from 2007 to 2008 were screened for HTLV infection using ELISA, and positive samples were confirmed by western blotting. Data were analyzed in SPSS software version 17.0 using Chi squared and Student's t-test.

Results: The results showed that 56 of donors (44 male: 78.6% and 12 female: 21.4%) were infected to HTLV, with average age 40.27 ± 10.02 . The prevalence of HTLV infection among all donors was 0.26%. There was a significant correlation between age, marital status, times of blood donation and educational levels and HTLV infection.

Conclusions: Regarding lower rate of infection among younger and regular blood donors and donors with higher educational levels, it should be considered to select donors from this population.

Key words: HTLV-1, Blood donors, Seroepidemiology, Sabzevar