بررسی شیوع ویروس‌های HTLV I&II در گروه های پرخطر شهرستان سنندج در سال ۱۳۸۹

نعمان اردلان[۱]، محمد عبدی[۲]، بهاره رحیمیان ظریف[۳]، امیر امینی[۴]، فرزام معماری[۱]، عرفان حیدری[۱]، عباس احمدی[۵]

۱. کارشناس ارشد میکروبیولوژی، انجمن علمی گروه زیست شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، سنندج، ایران.

۲. دکترای بیوشیمی، دانشگاه تربیت مدرس، گروه بیوشیمی بالینی، تهران، ایران.

۳. دکترای میکروبیولوژی، انجمن علمی گروه زیست شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، سنندج، ایران.

۴. دکترای فیزیولوژی ورزشی، مرکز تحقیقات فیزیولوژی ورزشی دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله، تهران، ایران.

۵. دکترای پزشکی مولکولی، مرکز تحقیقات علوم سلولی مولکولی دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران. (مولف مسوول)، تلفن ثابت: ۶۱۳۱۳۵۹- ۰۸۷۱،
abbasahmady@yahoo.com

چکیده

زمینه و هدف: ویروس HTLV-I عامل اتیولوژیک بیماری ATL (Adult T-Lymphocytic Leukemia) و بیماری نورولوژیک دژنراتیو مزمن به نام TSP (Tropical Spastic paraparesis) است. عفونت HTLV از طرق مختلف ازجمله: از مادر به کودک و یا جنین، تماس جنسی، از طریق تزریق خون و یا فرآورده های خونی آلوده و استفاده از سر سوزن‌های آلوده منتقل می‌شود. با توجه به اینکه نشان دادن حضور این ویروس‌ها در گروه های پرخطر، می‌تواند به صورت تقریبی، نشانگری از وجود آن‌ها در جامعه باشد، در این مطالعه احتمال وجود HTLV در گروه‌های پرخطر از جمله معتادین تزریقی HIV مثبت و منفی، مبتلایان به تالاسمی ماژور و افراد همودیالیزی شهرستان سنندج مورد بررسی قرار گرفت.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی ۱۳۰ معتاد تزریقی HIV مثبت، ۱۱۰ معتاد تزریقی HIV منفی، ۴۶ بیمار مبتلا به تالاسمی ماژور و ۶۵ فرد دیالیزی (جمعاً ۳۵۱ نفر) به صورت سرشماری وارد مطالعه شدند. فرم جمع آوری اطلاعات و رضایت نامه آگاهانه برای تک تک آن‌ها تکمیل گردید. پس از خونگیری، سرم ها جدا گردید و تا هنگام آنالیز در فریزر منهای ۲۰ درجه نگهداری شد. با استفاده از کیت DIA.PRO ساخت کشور ایتالیا به روش الایزا تیتر آنتی بادی علیه HTLV-I&II بررسی شد. نمونه‌های مثبت و مشکوک، دوباره مورد غربالگری قرار گرفته و سپس برای تایید با کیت وسترن بلات HTLV Blot 2.4 شرکت MP Diagnostics ساخت کشور سوئیس مورد آزمایش قرار گرفتند. در نهایت داده‌ها وارد نرم افزار SPSS 16 گردید و با استفاده از جداول توزیع فراوانی، درصد و میزان شیوع بدست آمد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که یک معتاد تزریقی HIV مثبت، یک معتاد تزریقی HIV منفی و یک بیمار تالاسمی ماژور، HTLV-I مثبت بودند (جمعاً سه نفر ۰/۸۵ درصد). اما هیچ‌کدام از افراد همودیالیزی، مثبت تشخیص داده نشدند. هیچ موردی از وجود آنتی بادی علیه HTLV-II در این مطالعه مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این پژوهش نشان داد که شیوع HTLV-I&II در افراد پرخطر شهرستان سنندج بالا نبوده و این خود می‌تواند به طور تقریبی حاکی از شیوع پایین این ویروس در جامعه و در اهدا کنندگان خون باشد، اما برای جلوگیری از شیوع بیشتر آن در افراد پرخطر، باید اقدامات پیشگیرانه انجام گردد. به منظور ارزیابی شیوع واقعی آلودگی به این ویروس‌ها، غربالگری خون‌های اهدایی و بررسی در سطح جامعه پیشنهاد می‌گردد.

واژگان کلیدی: HTLV-I&II، HIV، تالاسمی ماژور، معتاد تزریقی، همودیالیزی، الایزا، وسترن بلات

وصول مقاله:۹۱/۳/۳ اصلاحیه نهایی:۹۱/۷/۱۷ پذیرش:۹۱/۷/۱۹

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-15]

مقدمه

ویروس HTLV[1] اولین بار توسط پوئز Poiesz در سال ۱۹۸۰ در انسان شناخته شد (۱). این ویروس از گروه رتروویروس ها است که عامل شناخته شده دو بیماری HAM/TSP[2] و ATL[3] می‌باشد، دوره نهفتگی عفونت و بروز علائم بیماری لوسمی لنفوسیتی T (ATL) ۲۰ تا ۳۰ سال و در مورد HAM اغلب موارد بروز بیماری در دهه های سوم و چهارم دیده شده است (۶-۲). ویروس HTLV-I در جنوب غربی ژاپن و اکیناوا به شکل اندمیک است؛ بطوریکه که بیش از یک میلیون نفر از مردم در این نواحی، آلوده می‌باشند. اندمیک بودن آن به عوامل متعددی مثل: عوامل محیطی، اجتماعی، رفتاری و بهداشتی، بستگی دارد. با وجود شیوع زیاد عفونت تنها حدود ۵۰۰ مورد ابتلا به ATL در سال، در این نواحی تشخیص داده می‌شود (۹-۷). راه های عمده انتقال این ویروس از طریق دریافت فرآورده‌های خونی حاوی سلول‌های آلوده (۹)، (شامل: خون کامل، گلبول قرمز متراکم، پلاکت و لکوسیت ها؛ انتقال از طریق پلاسما و مشتقات آن تا کنون گزارش نشده است)، از مادر آلوده به فرزند (در زمان حاملگی، در حین زایمان و در هنگام شیردهی)، روابط جنسی (خصوصاً از مرد به زن و نیز در افرادی با رفتارهای نامتعارف جنسی)، و استفاده مشترک از سر سوزن‌های آلوده، در بین معتادان تزریقی، می‌باشد (۱۲-۱۰). خطر ابتلا به عفونت از طریق فرآورده‌های آلوده بین ۴۴ تا ۶۳ درصد بیان شده است، که شدیداً وابسته به مدت زمان نگهداری فرآورده‌ها بوده و حدود ۱ تا ۵ درصد افراد آلوده دچار بیماری‌های ناشی از عفونت می‌گردند (۱۳). در مقایسه با HIV که حتی بدون وجود سلول، قادر به انتقال است، HTLV-I عفونت زایی کمتری دارد و جهت انتقال معمولاً به تماس سلول به سلول نیاز دارد. راه انتقال HTLV-II احتمالاً مشابه HTLV-I می‌باشد. انتقال جنسی HTLV-II ممکن است مشکل‌تر از HTLV-I باشد (۱۵و ۱۴). عفونت HTLV-I در شمال شرقی ایران و استان خراسان اندمیک است. شیوع عفونت در بین افراد ارجاع شده برای ارزیابی این ویروس در مشهد تا ۷/۲ درصد گزارش شده است (۱۶). شیوع این عفونت در مازندران در بین دهنده های خون ۱/۷ درصد گزارش شده است. بر اساس نتایج حاصل از مطالعات صورت گرفته بر روی بیماران تالاسمی شهرستان‌های شیراز، زاهدان و زابل، شیوع عفونت در این دو مطالعه به ترتیب ۲۵/۵ درصد و ۱/۶ درصد گزارش شده است که این خود، احتمال شیوع بالای این عفونت در دیگر مناطق ایران علاوه بر ناحیه خراسان را مطرح می‌کند (۱۷). بیماران HIV مثبت، معتادان تزریقی، تالاسمی و همودیالیزی ازجمله افراد پرخطر برای ویروس‌های منتقل شونده از راه خون محسوب می‌شوند؛ لذا مطالعه بر روی این گروه‌ها می‌تواند بطور تقریبی نشانگر و نمادی از شیوع عفونت در کل جامعه و در اهدا کنندگان خون باشد (۱۷). با توجه به اینکه تاکنون بررسی شیوع این ویروس‌ها در استان کردستان انجام نشده، و تنها معرفی یک مورد ابتلا به HTLV-I در سال ۱۳۸۴ در مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان وجود دارد تصمیم به بررسی شیوع این ویروس‌ها گرفتیم (۱۸). در این مطالعه احتمال وجود HTLV در معتادین تزریقی، چه HIV مثبت و چه HIV منفی، مبتلایان به تالاسمی ماژور و افراد همودیالیزی شهرستان سنندج، برای تخمین و برآورد میزان شیوع این ویروس‌ها در کل جامعه و در اهداکنندگان خون مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

این تحقیق مطالعه ای توصیفی است که بر روی ۲۴۰ نفر معتاد تزریقی: ۱۳۰ نفر HIV مثبت و ۱۱۰ HIV منفی؛ ۴۶ فرد مبتلا به تالاسمی ماژور و ۶۵ فرد همودیالیزی، صورت گرفت. روش نمونه گیری سرشماری، و در مورد معتادین

[1] Human T-lymphotropic Virus
[2] HTLV-1 Associated Myelopathy/Tropical Spastic Paraparesis (HAM/TSP)
[3] Adult T-lymphocytic leukemia

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-15]

تزریقی HIV منفی، نمونه گیری آسان یا در دسترس بود. پس از توضیح برای شرکت کنندگان، فرم رضایت نامه تکمیل گردید. اطلاعات دموگرافیک توسط پرسشگر وارد فرم مربوطه شد. ۳ تا ۵ میلی لیتر خون در شیشه های فاقد ماده ضد انعقاد ریخته شد. حداکثر ۲ ساعت پس از نمونه گیری سرم کلیه نمونه‌ها با دور ۳۲۰۰ و به مدت ۱۰ دقیقه، جدا سازی شد. سرم ها در دو کاپ پلاستیکی ۱/۵ میلی‌لیتری ریخته شدند و تا روز انجام آزمایش‌ها در فریزر منهای ۲۰ درجه سانتی‌گراد نگهداری شدند. آزمایشات در آزمایشگاه میکروبیولوژی دانشکده علوم دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج در شهریور ماه ۱۳۹۰ انجام شد که کلیه نمونه‌ها در یک روز با کیت های الایزای DiaPro ایتالیا از نظر آنتی بادی‌های HTLV I&II مورد آزمایش و غربالگری قرار گرفتند. کلیه نمونه‌ها ۲ بار مورد آزمایش قرار گرفته و موارد مثبت و مشکوک برای بار سوم نیز مورد آزمایش قرار گرفتند. هر نمونه که حداقل یک‌بار مثبت می‌شد، جهت انجام آزمایش تکمیلی، به روش وسترن بلات با استفاده از کیت HTLV Blot 2.4 شرکت MP Diagnostics کشور سوئیس، برای تایید نهایی در نظر گرفته می‌شد. وسترن بلات کلیه نمونه های یک‌بار مثبت، بر روی نمونه دیگر همان مریض، که تا حال آب نشده بود، به طور همزمان و در یک روز انجام گردید. در نهایت داده‌ها وارد نرم افزار SPSS 16 گردید و با استفاده از جدول توزیع فراوانی میزان و درصد شیوع این ویروس‌ها بدست آمد.

یافته‌ها

در مجموع ۳۵۱ مورد در این مطالعه از نظر آلودگی به HTLV مورد بررسی قرار گرفتند. از این تعداد ۵۱ مورد (۱۴/۵درصد) مؤنث و بقیه مذکر بودند. میانگین سنی کل شرکت کنندگان ۲۸/۷ سال بود. میانگین سنی افراد تالاسمی ماژور ۱۳/۳، همودیالیزی ۴۵/۱ و معتادین تزریقی ۲۷/۲ سال بود. ۴۳ درصد افراد تالاسمی مؤنث و ۵۷درصد مذکر بودند. ۴۶ درصد همودیالیزی ها نیز مؤنث و ۵۴ درصد مذکر بودند. از ۲۴۰ مورد معتاد تزریقی تنها یک مورد مؤنث بود.

در آزمایشات غربالگری اولیه که با کیت های الایزا ساخت شرکت دیاپرو (DiaPro) انجام گردید ۵ مورد مثبت و ۳ مورد مشکوک بودند. از این تعداد دو مورد تالاسمی ماژور و بقیه معتاد بودند. در غربالگری ثانویه با همان کیت بجز یک مورد همگی واکنش مثبت را نشان دادند. از نمونه دیگر این افراد که تا حال در فریزر بود، برای تست تکمیلی وسترن بلات استفاده شد. از دو مورد تالاسمی تنها یک نمونه، تأیید گردید؛ یعنی HTLV I مثبت شناخته شد. از نمونه های ۵ مورد معتاد تزریقی نیز تنها دو مورد تایید گردیدند. این دو نیز HTLV I مثبت بودند. پس در همه موارد مثبت، آلودگی از نوع HTLV-I بود. از موارد مثبت در بین معتادین، یک مورد HIV مثبت، و یک مورد HIV منفی، بود؛ که هردو مذکر بودند. بیمار تالاسمی مؤنث بود. در جدول شماره ۱ نتایج تست الایزا و وسترن بلات در بیماران مختلف مورد مطالعه آورده شده است.

جدول ۱: توزیع فراوانی HTLV-I در افراد مورد مطالعه بر حسب بیماری

	ELISA-HTLV		Western Blot-HTLV	
	مثبت	منفی	مثبت	منفی
بیماری	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
معتادین تزریقی HIV مثبت	۳ (٪۲/۳)	۱۲۷ (٪۹۷/۶۹)	۱ (٪۰/۷۶)	۱۲۹ (٪۹۹/۲۳)
معتادین تزریقی HIV منفی	۲ (٪۱/۸۱)	۱۰۸ (٪۹۸/۱۸)	۱ (۰٪/۹)	۱۰۹ (٪۹۹/۰۹)
تالاسمی ماژور	۲ (٪۴/۳۴)	۴۴ (٪۹۵/۶۹)	۱ (۲/۱۷)	۴۵ (٪۹۷/۸۲)
همودیالیزی	صفر (٪۰)	۶۵ (٪۱۰۰)	–	–

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-15]

بحث

اهمیت عمده عفونت ویروس HTLV-I ابتلا به لوسمی/ لنفوم سلول T بزرگ‌سالان (ATL) و بیماری عصبی HAM/TSP است (۵ و۴). یکی از راه‌های اصلی انتقال این عفونت، دریافت فرآورده‌های خونی حاوی سلول‌های آلوده است (۱۰). امکان هم انتقالی ویروس HTLV با HIV نیز وجود دارد (۱۵). استفاده از سرنگ مشترک آلوده برای تزریق، یک مشکل بهداشتی عمده در جهان است. سالانه حدود ۵ درصد جمعیت جهان یا ۲۰۰ میلیون نفر از داروهای غیر مجاز استفاده می‌کنند (۱۹). در بررسی انجام شده در آمریکا در سال ۲۰۰۳ حدود ۱۹/۵ میلیون افراد بزرگتر از ۱۲ سال یا ۸/۲ درصد جمعیت کل آن کشور از داروهای غیرمجاز در طی یک ماه استفاده کرده بودند. حدود ۱۳ میلیون نفر معتاد به مواد مخدر تزریقی (IVDU) در کل جهان وجود دارند که ۷۸ درصد آن‌ها در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند (۲۰). افراد IVDU نقش مهمی را در انتقال بیماری‌های ویروسی مثل HIV، HTLV1/2، هپاتیت‌های ویروسی و بیماری‌های منتقل شونده از راه مقاربت بازی می‌کنند (۲۱). از آنجا که بیماران تالاسمی و همودیالیزی از گروه‌های عمده دریافت کننده فرآورده‌های خونی هستند، لذا این عفونت همانند دیگر عفونت‌های ناشی از انتقال خون در این گروه از شیوع بیشتری برخوردار است. مطالعه بر روی این بیماران، تخمینی از شیوع عفونت را در جامعه اهدا کننده خون ممکن خواهد ساخت (۲۲). به عنوان مثال در یکی از مطالعاتی که در تایلند انجام گردید، ویروس HTLV-I در مبتلایان به تالاسمی ماژور یافت نشد. محققین سلامت اهداکنندگان خون تایلند، از نظر این ویروس را دلیل این امر دانستند (۲۳).

فریبا ارجمندی و همکاران، در مطالعه‌ای که به منظور بررسی شیوع آلودگی به HTLV-I در مبتلایان به لوسمی، لنفوم، تالاسمی ماژور و اهداکنندگان خون شیراز انجام دادند، به ترتیب سرم ۱۰۰ بیمار مبتلا به لوسمی و لنفوم، ۲۰۰ بیمار تالاسمی ماژور و ۵۰۰ داوطلب اهدا خون آن شهر را تهیه و به روش الایزا مورد بررسی قرار دادند. یافته‌ها نشان دادند که هیچ کدام از بیماران مبتلا به لوسمی و لنفوم دارای آنتی بادی ضد HTLV-I نبودند. ۶ نفر از مبتلایان به تالاسمی (۳ درصد) و یک نفر از اهدا کنندگان خون (۰/۲ درصد) دارای آنتی بادی ضد HTLV-I در سرم خود بودند. ایشان نتیجه گرفتند که شیوع HTLV-I در شیراز پایین بوده و نیاز به غربالگری خون‌های اهدایی نمی‌باشد (۲۴) . یکی از ضعف‌های عمده مطالعه ایشان که تا حد زیادی نتایج را زیر سؤال می‌برد، عدم استفاده از روش‌های تأییدی مثل وسترن بلات و یا PCR است.

عبدالوهاب مرادی و همکاران، فراوانی آنتی بادی ضد HTLV-I را در ۱۸۱ بیمار تالاسمی ماژور شهرستان گرگان در سال‌های ۸۳ و ۸۴، ۴/۴ درصد (۸ نفر) گزارش نموده‌اند. روش کار مرادی نیز دقیقاً همانند مطالعه ما، الایزا و تست تأییدی وسترن بلات بوده است. در غربالگری به وسیله الایزا از ۱۸۱ نفر بیمار تالاسمی ۲۷ نفر (۱۴/۹درصد) مثبت شده بودند اما در تست تأییدی وسترن بلات تنها ۸ نفر (۴/۴درصد) نتایج مثبت را نشان دادند (۲۵). نظر به اینکه شیوع HTLV-I در بیماران تالاسمی شهرستان گرگان (۴/۴درصد) بیشتر از بیماران تالاسمی شهرستان سنندج (۲/۱۷ درصد) می‌باشد. می‌توان نتیجه گرفت که احتمالاً شیوع این ویروس در جامعه اهدا کنندگان گرگان، از اهدا کنندگان سنندج بالاتر باشد. شاید دلیل این اختلاف نزدیکی گرگان به استان خراسان باشد.

محمود رضا پورکریم و همکاران، در مطالعه‌ای که به منظور بررسی شیوع سرواپیدمیولوژیک عفونت HTLV-I در بیماران دریافت کننده مکرر خون (تالاسمی ماژور، همودیالیزی و هموفیلی) استان بوشهر در سال ۱۳۸۲ انجام دادند، ۴۵۵ بیمار تالاسمی ماژور، ۸۶ بیمار هموفیلی و ۱۰۱ فرد همودیالیزی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج الایزای ۴۱ نفر مثبت گردید که همگی مبتلا به تالاسمی بودند. از میان

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-15]

آن‌ها تنها عفونت ۱۴ نفر با وسترن بلات تأیید شد. بنابراین شیوع HTLV-I در دریافت کنندگان مکرر خون این استان (تالاسمی، هموفیل و همودیالیزی) ۲/۱ درصد و در افراد تالاسمی ۳/۰۷ درصد گزارش گردید (۲۶). مشاهده می‌شود که شیوع این ویروس در جمعیت دریافت کنندگان مکرر خون به خصوص افراد تالاسمی استان بوشهر از جمعیت مشابه در شهرستان سنندج اندکی بیشتر است.

رضوان و نورکجوری در مطالعه‌ای شیوع HTLV-I را در ۶۳۲ بیمار مبتلا به تالاسمی ماژور و ۲۳۶ بیمار هموفیلی تهران مورد بررسی قرار دادند. از ۶۳۲ بیمار تالاسمی ۲۹ مورد (۴/۵۸ درصد) و از ۲۳۶ بیمار هموفیل ۷ نفر (۲/۹۶ درصد) HTLV-I مثبت گزارش شدند (۲۶). در مقایسه با یافته‌های ما که از ۴۶ بیمار تالاسمی و همودیالیزی تنها یک نفر HTLV-I مثبت بود چنین بر می‌آید که شیوع HTLV-I در بیماران تالاسمی و در نتیجه، احتمالاً در جمعیت اهدا کنندگان خون سنندج، پایین‌تر از شیوع این ویروس در تهران باشد. اما باید این نکته را به خاطر داشت که نمونه های نورکجوری بیش از ۱۰ برابر نمونه‌های ما بوده است. رضوان از اختلاف شیوع آنتی بادی ضد HTLV-I در بیماران تالاسمی (۴/۵۸ درصد) و بیماران هموفیلی (۲/۹۶ درصد) نتیجه گرفتند که مصرف کنندگان فرآورده‌های سلولی خون (مثل بیماران تالاسمی) بیش از مصرف کنندگان فرآورده‌های پلاسمایی (مثل افراد هموفیلی) در معرض خطر آلودگی به HTLV قرار دارند. زیرا این ویروس بر خلاف ویروس‌های عامل هپاتیت و HIV کمتر در سرم یافت می‌شود و عمدتاً از طریق لنفوسیت های آلوده منتقل می‌شود (۲۷).

احسن و افراسیابیان در سال ۱۳۸۴ در مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان یک مورد ابتلا به HTLV-I را گزارش نمودند. مورد مد نظر دختری ۲۸ ساله با علائم غیر معمول، همچون ضعف حرکتی اندام‌های تحتانی از ۸ سال قبل بوده که تدریجاً اندام‌های فوقانی را نیز درگیر کرده بود. بیمار واجد پارستزی هر چهار اندام بوده و از تکرار ادرار شکایت داشته است. بیمار ۸ سال با تشخیص MS[4] تحت درمان بوده است. محققین با توجه به انطباق علائم بالینی با TSP برای وی آزمایش HTLV-I را درخواست نمودند که نتیجه آن برای HTLV-I مثبت بود. با توجه به اینکه این فرد هیچ سابقه‌ای از رفتارهای پرخطر نداشته، اهمیت انتقال از طریق شیر مادر و انتقال داخل رحمی مطرح می‌گردد (۱۸). در چنین مواردی بررسی وجود آنتی بادی در افراد خانواده به خصوص مادر، می‌تواند کمک کننده باشد.

در بررسی گزارش‌های شیوع این ویروس‌ها از شرق به غرب ایران، به نظر می‌رسد که از یک الگوی کاهشی تبعیت کند. هر چند ما هیچ گزارشی از شیوع این ویروس‌ها در کشورهای همسایه نیافتیم، اما این احتمال مطرح است که شیوع HTLV-I با مهاجران افغانی مرتبط باشد. بجز خراسان قدیم که اندمیک این ویروس شناخته شده، گزارش بالاترین شیوع‌ها از استان‌هایی است که پذیرای مهاجرین افغان بوده‌اند؛ مثل شیراز، گلستان و تهران. در صورتی که استان‌های غربی کشور مثل کردستان، از نظر HTLV-I پاکتر به نظر می‌رسد. شایان ذکر است که یکی از استان‌های ایران که تقریباً هیچ مهاجر افغانی به آنجا نیامده، استان کردستان است. در صورتی که در استان‌های شرقی، مرکزی و جنوبی ایران هنوز هم پذیرای مهاجران افغانی زیادی هستند. برای اثبات یا رد این مدعا نیاز به بررسی شیوع این ویروس، نه تنها در تمامی استان‌های کشورمان، بلکه کشورهای هم‌جوار، همچون افغانستان، پاکستان و حتی عراق می‌باشد.

نتیجه‌گیری

علیرغم اینکه شیوع HTLV در جامعه مورد مطالعه (افراد با ریسک بالا) زیاد نبود، که این به نوبه خود می‌تواند حاکی از شیوع پایین این ویروس در جامعه و همچنین

[4] Multiple Sclerosis

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-15]

اهداکنندگان خون شهرستان سنندج باشد؛ اما وجود ۳ مورد HTLV-I مثبت، نشانگر حضور این ویروس در جامعه است. بنابراین برای جلوگیری از شیوع بیشتر آن در افراد پرخطر، باید اقدامات پیشگیرانه انجام گیرد. به منظور ارزیابی شیوع واقعی آلودگی به این ویروس‌ها، غربالگری خون‌های اهدایی و بررسی در سطح جامعه، پیشنهاد می‌گردد. پیگیری بالینی موارد مثبت، به منظور بررسی پاتوژنز بیماری نیز می‌تواند سودمند باشد.

تشکر و قدردانی

این تحقیق با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی کردستان و انجمن زیست شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج در قالب طرح تحقیقاتی (شماره ثبت: ۲۲۳۵۲) انجام گردید که بدین وسیله نویسندگان مقاله مراتب تقدیر و تشکر خود را از آن مراکز ابراز می‌دارند.

References

1. Poiesz BJ, Ruscetti FW, Gazdar AF, Bunn PA, Minna JD, Gallo RC. Detection and isolation of type C retrovirus particles from fresh and cultured lymphocytes of a patient with cutaneous T-cell lymphoma. Proc Natl Acad Sci USA 1980;77:7415-9.
2. Jeang KT. HTLV-I and adult T-cell leukemia: insights into viral transformation of cells 30 years after virus discovery. J Formos Med Assoc 2010;109:688-93.
3. Levin MC, Jacobson S. HTLV-I associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP): a chronic progressive neurologic disease associated with immunologically mediated damage to the central nervous system. J Neurovirol 1997;3:126-40.
4. Mahieux R, Gessain A. Adult T-cell leukemia/lymphoma and HTLV-I. Curr Hematol Malig Rep 2007;2:257-64.
5. Nakamura T. HTLV-I-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP): the role of HTLV-I-infected Th1 cells in the pathogenesis, and therapeutic strategy. Folia Neuropathol 2009;47:182-94.
6. Levin MC, Jacobson S. Cellular and humoral immune responses associated with HTLV-I associated myelopathy/tropical spastic paraparesis. Ann N Y Acad Sci 1997;835:142-52.
7. Caterino-de-Araujo A, Magri MC, Costa EA, Manuel RC. Prevalence of human T-cell lymphotropic virus (HTLV-I/2) in individuals from public health centers in Mozambique. AIDS Res Hum Retroviruses 2010;26:559-61.
8. Magri MC, de Macedo Brigido LF, Rodrigues R, Morimoto HK, de Paula Ferreira JL, Caterino-de-Araujo A. Phylogenetic and Similarity Analysis of HTLV-I isolates from HIV-coinfected patients from the south and southeast regions of Brazil. AIDS Res Hum Retroviruses 2012; 28:110-4.
9. Trevino A, Garcia J, de Mendoza C, Benito R, Aguilera A, Ortiz de Lejarazu R,and et al. Prevalence of HTLV-I/2 infections in Spain: A cross-sectional hospital-based survey. AIDS Res Hum Retroviruses 2010;26:861-4.
10. Kleinman S, Swanson P, Allain JP, Lee H. Transfusion transmission of human T-lymphotropic virus types I and II: serologic and polymerase chain reaction results in recipients identified through look-back investigations. Transfusion 1993;33:14-8.
11. Hale A, Leung T, Sivasubramaniam S, Kenny J, Sutherland S. Prevalence of antibodies to HTLV in antenatal clinic attenders in south east London. J Med Virol 1997;52:326-9.
12. Koga Y, Iwanaga M, Soda M, Inokuchi N, Sasaki D, Hasegawa H, and et al. Trends in HTLV-I prevalence and incidence of adult T-cell leukemia/lymphoma in Nagasaki, Japan. J Med Virol 2010;82:668-74.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-15]

13. Lima GM, Eustaquio JM, Martins RA, Josahkian JA, Pereira Gde A, Moraes-Souza H, and et al. Decline in the prevalence of HTLV-I/2 among blood donors at the regional blood center of the city of Uberaba, state of Minas Gerais, from 1995 to 2008. Rev Soc Bras Med Trop 2010;43:421-4.
14. Belza MJ. Prevalence of HIV, HTLV-I and HTLV-II among female sex workers in Spain, 2000-2001. Eur J Epidemiol 2004;19:279-82.
15. Broutet N, de Queiroz Sousa A, Basilio FP, Sa HL, Simon F, Dabis F. Prevalence of HIV-1, HIV-2 and HTLV antibody, in Fortaleza, Ceara, Brazil, 1993-1994. Int J STD AIDS 1996;7:365-9.
16. Rafatpanah H, Hedayati-Moghaddam MR, Fathimoghadam F, Bidkhori HR, Shamsian SK, Ahmadi S, and et al. High prevalence of HTLV-I infection in Mashhad, Northeast Iran: a population-based seroepidemiology survey. J Clin Virol 2011;52:172-6.
17. Berini CA, Pando MA, Bautista CT, Eirin ME, Martinez-Peralta L, Weissenbacher M, and et al. HTLV-I/2 among high-risk groups in Argentina: molecular diagnosis and prevalence a different sexual transmitted infections. J Med Virol 2007;79:1914-20.
18. Ahsan B, Afrasiabian SH. Report of a case of HTLV1 in Kurdistan province in 2005. Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences 2005;10:65-8. (In Persian).
19. Vashishtha VM. 2008 World Drug Report: a more pragmatic approach needed to combat illicit drug use. Indian Pediatr 2008;45:767-8.
20. Tomas-Rossello J, Rawson RA, Zarza MJ, Bellows A, Busse A, Saenz E, and et al. United Nations Office on Drugs and Crime International Network of Drug Dependence Treatment and Rehabilitation Resource Centres: Treatnet. Subst Abus 2010;31:251-63.
21. Scheidegger C, Zimmerli W. Infectious complications in drug addicts: seven-year review of 269 hospitalized narcotics abusers in Switzerland. Rev Infect Dis 1989;11:486-93.
22. Chaudhary R, Phadke SR. Absence of HTLV-I infection in multi-transfused thalassemia patients in North India. Am J Hematol 2001;67:217-8.
23. Chiewsilp P, Iamsilp W, Hathirat P. HTLV-I antibody screening in donated blood and thalassemic patients. J Med Assoc Thai 1993;76:103-5.
24. Arjmandi F. The prevalence of HTLV-I virus infection in patients with leukemia at 1379 in Shiraz. Journal of Research in Medical Sciences, Isfahan. 2001;6:147-8. (In Persian).
25. Moradi A, Mansourian AR, Ahmadi Ar, Ghaemi E, Kalavi KH, Marjani A,and et al. Prevalence of HTLV-I antibody among major thalassemic patients in Gorgan(south east of Caspian sea). Journal of Applied Sciences 2008;8:391-3. (In Persian).
26. Pourkarim MR, Khamisipour GR, Hajiani GR, Tahmasebi R, Ardeshirdavani N. Seroepidemiological investigation of HTLV I,II infection among Busherian multi- transfused patients in 2005. Blood Journal 2005;4:99-104. (In Persian).
27. Rezvan H, Nourkajori S. Prevalence of HTLV1 thalassemia and hemophilia patients in Tehran. Blood Journal 1995;2&3:1-5. (In Persian).

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2025-07-15]