مجله دانشکده پزشکی اصفهان
سال سی و دوم/شماره ۳۱۶/هفته اول اسفند ماه ۱۳۹۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۸/۲۲
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۰/۲۹

بررسی شیوع عفونت لنفوتروپیک انسانی سلول T نوع ۲ (HTLV- II) در جمعیت عمومی مشهد

دکتر هوشنگ رفعت‌پناه[۱]، دکتر محمد رضا هدایتی مقدم[۲]، دکتر فرهاد فتحی مقدم[۳]، حمید رضا بیدخوری[۴]، سید خسرو شمسیان[۵]، ساناز احمدی[۶]، لیلا سوقندی[۶]، دکتر محمود رضا آذرپژوه[۷]، دکتر عبدالرحیم رضایی[۸]، دکتر رضا فریدحسینی[۹]، نرگس ولی‌زاده[۱۰]، علی بازارباشی[۱۱]

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: شمال شرقی ایران، به‌ویژه شهر مشهد، از نواحی اندمیک ویروس لنفوتروپیک سلول‌های T انسانی نوع ۱ (HTLV-I یا Human T-cell lymphotropic virus type 1) می‌باشد؛ اما در مورد شیوع نوع ۲ ویروس (HTLV-II) در این منطقه، اطلاعات کافی موجود نیست. این مطالعه‌ی مقطعی با هدف تعیین شیوع عفونت HTLV-II در جمعیت عمومی مشهد صورت گرفت.

روش‌ها: ۱۶۷۸ نفر از جمعیت عمومی شهر مشهد با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. نمونه‌ی خون افراد برای شناسایی آنتی‌بادی‌های ضد HTLV با روش Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) بررسی شد و سپس به منظور تأیید آلودگی با HTLV-II، ژن TAX و ناحیه‌ی Long terminal repeat (LTR) ویروس با استفاده از پرایمرهای اختصاصی با روش Nested polymerase chain reaction (Nested PCR) بررسی شد.

یافته‌ها: از ۱۶۷۸ نفر، امکان گرفتن نمونه‌ی سرم در ۱۶۵۴ مورد فراهم گردید که تعداد ۵۶ مورد (۳/۴ درصد) از نظر آنتی‌بادی‌های ضد HTLV با روش ELISA مثبت بودند. در تمامی موارد مثبت، آزمایش Nested PCR برای پروویروس HTLV-II انجام شد که هیچ یک از نمونه‌ها از نظر عفونت با نوع ۲ ویروس، مثبت نبود.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه نشان دهنده‌ی عدم وجود عفونت HTLV-II در جمعیت عمومی مشهد می‌باشد. با این وجود، پیشنهاد می‌گردد، شیوع این ویروس در گروه‌های پرخطر، به ویژه معتادین تزریقی، این منطقه بررسی گردد.

واژگان کلیدی: عفونت ویروس لنفوتروپیک سلول‌های تی انسانی نوع ۲ (HTLV-II)، شیوع، جمعیت عمومی، ایران

ارجاع: رفعت‌پناه هوشنگ، هدایتی مقدم محمد رضا، فتحی مقدم فرهاد، بیدخوری حمید رضا، شمسیان سید خسرو، احمدی ساناز، سوقندی لیلا، آذرپژوه محمود رضا، رضایی عبدالرحیم، فریدحسینی رضا، ولی‌زاده نرگس، بازارباشی علی. **بررسی شیوع عفونت لنفوتروپیک انسانی سلول T نوع ۲ (HTLV- II) در جمعیت عمومی مشهد.** مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۳؛ ۳۲ (۳۱۶): ۲۲۶۸-۲۲۶۱

۱- دانشیار، مرکز تحقیقات التهاب و بیماری‌های التهابی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۲- دانشیار پژوهش، گروه پژوهشی ایدز، HTLV و هپاتیت‌های ویروسی، جهاد دانشگاهی واحد مشهد، مشهد، ایران
۳- پزشک عمومی، گروه پژوهشی ایدز، HTLV و هپاتیت‌های ویروسی، جهاد دانشگاهی واحد مشهد، مشهد، ایران
۴- مربی پژوهش، گروه پژوهشی ایدز، HTLV و هپاتیت‌های ویروسی، جهاد دانشگاهی واحد مشهد، مشهد، ایران
۵- مربی پژوهش، مرکز خدمات تخصصی تشخیص طبی، آسیب‌شناسی و ژنتیک، جهاد دانشگاهی واحد مشهد، مشهد، ایران
۶- کارشناس ارشد، مرکز خدمات تخصصی تشخیص طبی، آسیب‌شناسی و ژنتیک، جهاد دانشگاهی واحد مشهد، مشهد، ایران
۷- دانشیار، گروه مغز و اعصاب، بیمارستان قائم (عج)، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۸- استادیار، مرکز تحقیقات التهاب و بیماری‌های التهابی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۹- استاد، مرکز تحقیقات آلرژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۱۰- مربی، مرکز تحقیقات التهاب و بیماری‌های التهابی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۱۱- گروه داخلی، دانشگاه امریکایی بیروت، بیروت، لبنان

نویسنده‌ی مسؤول: دکتر محمد رضا هدایتی مقدم
Email: drhedayati@acecr.ac.ir

مقدمه

ویروس لنفوتروپیک سلول‌های T انسانی نوع ۱ (Human T-cell lymphotropic virus type 1 یا HTLV-I) و نوع ۲ (HTLV-II)، ویروس‌های با RNA از خانواده رتروویریده‌ها می‌باشند که در ابتدای دهه‌ی ۱۹۸۰ میلادی به عنوان اولین رتروویروس‌های انسانی شناسایی شدند (۲-۱). در حال حاضر، برآورد می‌شود که حدود ۱۵ تا ۲۰ میلیون نفر در سراسر جهان به نوع ۱ این ویروس آلوده باشند (۳). همچنین، در برخی از مناطق جهان، از جمله جنوب ژاپن، حوزه‌ی دریای کارائیب، آمریکای جنوبی، آفریقای نیمه صحرایی، برخی جزایر اقیانوسیه و شمال شرق ایران، این ویروس به صورت بومی وجود دارد (۵-۳).

اغلب مبتلایان به عفونت HTLV-I، در تمام عمر خود بدون علامت باقی می مانند و تنها درصد کمی از آن‌ها دچار عوارض ناشی از این ویروس، نظیر لوکمی سلول‌های T بالغین (Adult T-cell leukemia/ lymphoma) و یک اختلال نورولوژیک مزمن و پیش‌رونده به نام فلج سفت گرمسیری همراه با میلوپاتی ناشی از ویروس (HTLV-I- associated myelopathy/ tropical spastic paraparesis یا HAM/TSP) می‌شوند (۶، ۴، ۲).

نوع ۲ این ویروس، از لحاظ ژنتیکی بیش از ۶۵ درصد با نوع ۱ آن تشابه ساختاری دارد (۷)؛ اما برخلاف نوع ۱، که بیشتر به سلول های $CD4^+$ تمایل نشان می‌دهد، نوع ۲ به سلول‌های $CD8^+$ گرایش بیشتری دارد (۴). عفونت HTLV-II در جمعیت‌های بومی آمریکای شمالی و جنوبی به صورت اندمیک وجود دارد (۴، ۱). اگر چه این عفونت، در اهداکنندگان خون در ژاپن، آمریکای شمالی و جنوبی و کشورهای اروپایی بسیار نادر است (۹-۸، ۴، ۱) اما، دارای شیوع بالایی در میان معتادان تزریقی در ایالات متحده، برخی کشورهای اروپای غربی، امریکای جنوبی و جنوب شرقی آسیا می‌باشد (۱۱-۱۰، ۷، ۴-۱). هر دو نوع این ویروس، از طریق تزریق خون و فراورده‌های خونی آلوده، اعتیاد تزریقی، تماس جنسی و از مادر به کودک انتقال می‌یابند (۴-۲). نقش عفونت HTLV-II در بیماری های انسان به خوبی شناخته نشده است. با این حال، داده های جدید نشان می دهد که عفونت با آن ممکن است با دو اختلال نورولوژیک مجزا شامل اختلالی با علایم مشابه HAM/TSP و نوروپاتی آتاکسیک گرمسیری (Tropical ataxic neuropathy) همراه باشد (۴، ۱).

با وجود کاهش شیوع HTLV-I در اهداکنندگان خون مشهد، از ۲ درصد در سال ۱۳۷۴ (۱۲) به ۰/۴۲ درصد در سال ۱۳۸۵ (۱۳)، کاهش معنی‌دار در شیوع این عفونت در جمعیت عمومی این منطقه مشاهده نشده است و شیوع آن همچنان بالا (۲/۱ درصد) می باشد (۱۴). از طرف دیگر، مطالعات معدودی در ایران شیوع عفونت HTLV-II را بررسی کرده و موارد نادری از این عفونت را با آزمایش تأییدی Western Blot نشان داده‌اند که در تمامی آن‌ها، به‌صورت آلودگی هم‌زمان به هر دو نوع ۱ و ۲ این ویروس بوده است (۱۵). با این حال، تا کنون شیوع HTLV-II با استفاده از روش اختصاصی واکنش زنجیره‌ای پلی‌مراز (Nested polymerase chain reaction یا Nested PCR) بررسی نشده است.

با توجه به این که پیامدهای ناشی از دو نوع ویروس متفاوت می‌باشد، بررسی شیوع نوع ۲ این ویروس در کشور ما نیز ضروری به نظر می‌رسد. در مطالعه‌ی اخیر نویسندگان، شیوع عفونت HTLV-I در جمعیت عمومی شهر مشهد مشخص گردید (۱۴). در این بررسی، نتایج آنالیز نمونه‌های مطالعه‌ی یاد شده از نظر وجود عفونت HTLV-II با روش Nested PCR و استفاده از پرایمرهای اختصاصی نوع ۲ ویروس گزارش شده است.

روش‌ها

در این مطالعه‌ی مقطعی، که در نیمه‌ی اول سال ۱۳۸۸ انجام شد، متناسب با درصد جمعیت و خانوارهای هر کدام از مناطق ۱۲ گانه و نواحی ۴۰ گانه‌ی شهرداری مشهد و با این شرط که در هر خانوار، تنها ۱ نفر انتخاب گردد، تعداد خانوارهای مورد نیاز در هر یک از مناطق و نواحی محاسبه شد. سپس، با استفاده از نقشه‌ی شهر مشهد، که در مرکز افکارسنجی جهاد دانشگاهی با نرم‌افزار AutoCAD (Autodesk, Inc., San Rafael, CA) تهیه و در آن تمامی ۱۲۸۷ حوزه و ۱۴۹۸۸ بلوک مسکونی شهر به تفکیک مناطق شماره‌گذاری شده بود، شماره‌ی حوزه‌ها و بلوک‌های مسکونی در هر ناحیه‌ی شهرداری مشخص گردید. پس از آن، تعداد بلوک های مورد نیاز در هر ناحیه با این شرط که در هر بلوک حداقل ۲۰ خانوار به طور تصادفی انتخاب گردد، محاسبه شد. در هر ناحیه، ۱ تا ۲ حوزه به طور تصادفی انتخاب و سپس، شماره‌ی بلوک‌های مورد نیاز در آن‌ها به روش تصادفی ساده معلوم گردید (در کل، ۲۲۶ بلوک از ۴۲ حوزه). در نهایت، شماره ی خانوارهای منتخب به روش تصادفی منظم مشخص شد.

با مراجعه به خانوارهای منتخب، فهرست افراد هر خانوار به تفکیک سن و جنس تهیه و سپس، شخص مورد نظر در هر خانوار تعیین شد. در این مرحله سعی گردید تا تعداد مردان و زنان منتخب در هر بلوک تا حد امکان یکسان باشد و در هر یک از دو جنس، حداقل یک نفر از هر یک از گروه های سنی ده گانه‌ی جمعیت مشهد انتخاب شود. به دلیل حذف اثر آنتی بادی های مادری و نیز محدودیت های اجرایی، افراد زیر یک سال از مطالعه خارج شدند. پس از آن، با مراجعه‌ی مجدد به منزل افراد منتخب، ابتدا اهداف و روش کار مطالعه برای افراد توضیح داده شد و پس از اخذ موافقت آنان، از هر خانوار برای مراجعه‌ی فرد منتخب به یکی از دو آزمایشگاه متعلق به جهاد دانشگاهی در سطح شهر مشهد دعوت به عمل آمد. در صورت عدم مراجعه‌ی فرد مورد نظر، تماس تلفنی با خانوارها و دعوت مجدد از آن‌ها در دو نوبت انجام شد.

پس از اخذ رضایت کتبی از مراجعین، مقدار ۵ سی‌سی نمونه‌ی خون وریدی از هر فرد گرفته شد و پس از سانتریفیوژ و جداسازی سرم آن، به همراه نمونه های خون کامل تا زمان انجام آزمایشات در فریزر منهای ۳۲ درجه نگهداری گردید. برای شناسایی آنتی‌بادی‌های ضد HTLV، از روش Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) با کیت MP Diagnostics HTLV I/II ELISA 4.0 (MP Biomedicals Asia Pacific Pte Ltd, Singapore) و برای تأیید نمونه‌های مثبت، از آزمون Nested PCR با دستگاه Astech ساخت ژاپن استفاده گردید.

ابتدا ژنوم DNA به وسیله‌ی کیت QIAmp DNA blood mini kit ساخت شرکت Qiagen آلمان از نمونه ی خون کامل استخراج شد. سپس، جهت تأیید وجود آلودگی با نوع ۲ ویروس HTLV، نواحی Long terminal repeat (LTR) و TAX ژنوم ویروس توسط پرایمرهای اختصاصی داخلی و خارجی شناسایی و در طی فرایند PCR تکثیر شد (جدول ۱).

داده‌ها با استفاده از نسخه‌ی ۱۶ نرم‌افزار SPSS (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) تجزیه و تحلیل آماری گردید.

این پژوهش با تأیید معاونت پژوهش و فناوری جهاد دانشگاهی و حمایت مالی آن اجرا گردید.

یافته‌ها

در مجموع، ۱۶۷۸ نفر به آزمایشگاه مراجعه نمودند. دامنه‌ی سنی مراجعین، ۱ تا ۹۰ سال با میانگین ۱۸/۵ ± ۲۹/۱ سال بود. ۷۶۳ نفر (۴۵/۵ درصد) مرد و ۹۱۵ نفر (۵۴/۵ درصد) زن بودند. سایر اطلاعات دموگرافیک مراجعین بر حسب جنس، در جدول ۲ آمده است.

امکان گرفتن نمونه ی سرم از ۱۶۵۴ نفر فراهم گردید که همگی آن‌ها با روش ELISA آزمایش شدند. از این تعداد، ۵۶ مورد (۳/۴ درصد) از نظر آنتی‌بادی‌های ضد HTLV مثبت بودند. درصد HTLV مثبت با ELISA در زنان و مردان یکسان بود (به ترتیب ۳/۷ و ۳/۱ درصد). تمامی موارد ELISA مثبت از نظر وجود پروویروس HTLV-II با روش Nested PCR بررسی شد که در هیچ موردی، نتیجه مثبت نبود.

بحث

مطالعه‌ی حاضر نشان داد که با وجود شیوع بالای عفونت HTLV-I در جمعیت عمومی مشهد (۱۴)، هیچ گونه شواهدی از آلودگی به HTLV-II در این منطقه وجود ندارد. در مطالعه‌ی اخیر ما نیز، که در ۵۰ نفر از اهداکنندگان خون در مشهد صورت گرفت، ۱۰ نمونه با تست Nested PCR برای ویروس HTLV-I مثبت بود اما هیچ کدام از نمونه‌ها، از نظر ویروس HTLV-II مثبت نشدند که تأیید کننده‌ی عدم وجود عفونت با نوع دوی این ویروس در منطقه است (۱۶).

جدول ۱. توالی پرایمرهای اختصاصی داخلی و خارجی استفاده شده در آزمایش Nested PCR برای شناسایی HTLV-II

	نام	توالی (۳'-۵')	جایگاه	بانک ژنی	اندازه‌ی محصول PCR (جفت باز)
جفت اول	LTR 2F1	CTAGCCTCCCAAGCCAGCCACC	۱۳-۸۷۸	M10060	خارجی ۸۶۶
	LTR 2 R1	CCAGTGGTGGGTTGATAGCCC			
جفت دوم	LTR2 F2	CGAGTCATCGACCCAAAAGGTC	۴۰-۸۳۷		داخلی ۷۹۹
	LTR2 R2	GGAGTTGGGGAAAGCCCGTGG			
جفت اول	tax2 F1	TGGATACCCCGTCTACGTGT	۷۲۴۸-۷۴۰۶		خارجی ۱۵۹
	tax2 R1	GAGCTGACAACGCGTCCATCG			
جفت دوم	tax2 F2	CTACGTGTTTGGCGATTGTGTAC	۷۲۶۰-۷۴۰۲		داخلی ۱۴۳
	tax2 R2				

Nested PCR: Nested polymerase chain reaction; HTLV-II: Human T-cell lymphotropic virus type 2

جدول ۲. توزیع فراوانی مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان

متغیر	مردان		زنان		کل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
وضعیت تأهل						
مجرد	۴۱۱	۵۶/۱	۳۷۸	۴۱/۹	۷۸۹	۴۸/۳
متأهل	۳۱۷	۴۳/۳	۴۷۰	۵۲	۷۸۷	۴۸/۱
مطلقه/ بیوه	۴	۰/۶	۵۵	۶/۱	۵۹	۳/۶
جمع	۷۳۲	۱۰۰	۹۰۳	۱۰۰	۱۶۳۵	۱۰۰
سطح تحصیلات (افراد ۶ ساله و بالاتر)						
بی‌سواد	۳۶	۵/۳	۷۸	۹/۳	۱۱۴	۷/۵
ابتدایی	۱۴۲	۲۱	۲۰۵	۲۴/۳	۳۴۷	۲۲/۸
راهنمایی	۱۲۷	۱۸/۸	۱۶۲	۱۹/۲	۲۸۹	۱۹
دبیرستان/ پیش دانشگاهی	۲۳۱	۳۴/۱	۲۶۷	۳۱/۷	۴۹۸	۳۲/۸
دانشگاهی	۱۴۱	۲۰/۸	۱۳۰	۱۵/۴	۲۷۱	۱۷/۸
جمع	۶۷۷	۱۰۰	۸۴۲	۱۰۰	۱۵۱۹	۱۰۰
شغل						
کارمند/ بازنشسته	۱۱۶	۱۸/۲	۴۲	۵/۶	۱۵۸	۱۱/۴
شغل آزاد	۲۹۹	۴۶/۹	۴۰	۵/۳	۳۳۹	۲۴/۵
خانه دار	۰	۰	۴۵۲	۶۰/۴	۴۵۲	۳۲/۶
دانش‌آموز/ دانشجو	۲۰۷	۳۲/۵	۲۰۰	۲۶/۷	۴۰۷	۲۹/۴
بی‌کار	۱۵	۲/۴	۱۴	۱/۹	۲۹	۲/۱
جمع	۶۳۷	۱۰۰	۷۴۸	۱۰۰	۱۳۸۵	۱۰۰
متوسط درآمد ماهیانه خانواده						
کمتر از ۳ میلیون ریال	۳۵۸	۵۰/۶	۴۵۵	۵۱/۴	۸۱۳	۵۱
۳ تا ۵ میلیون ریال	۲۵۸	۳۶/۵	۲۹۵	۳۳/۳	۵۵۳	۳۴/۷
بیشتر از ۵ میلیون ریال	۹۱	۱۲/۹	۱۳۶	۱۵/۳	۲۲۷	۱۴/۲
جمع	۷۰۷	۱۰۰	۸۹۶	۱۰۰	۱۵۹۳	۱۰۰

همچنین، در مطالعه‌ای مقطعی در میان افرادی که به ۴ مرکز بهداشتی و درمانی تربت حیدریه مراجعه نمودند، نتایج آزمایشات اولیه و تأییدی نشان داد که شیوع HTLV-I در جمعیت عمومی این شهر ۱/۲۵ درصد می‌باشد؛ اما در آزمایش Western Blot هیچ مورد مثبتی از HTLV-II مشاهده نشد [مقاله‌ی منتشر نشده]. فقدان عفونت HTLV-II با آزمایش Western Blot در استان‌های دیگر همچون بوشهر (۱۵)، ارومیه (۱۷) و چهارمحال و بختیاری (۱۸) نیز گزارش شده است.

شیوع جهانی عفونت HTLV، با توجه به ویژگی‌های فردی و اجتماعی و منطقه‌ی جغرافیایی، متفاوت می‌باشد (۱۹). برخلاف HTLV-I، عفونت HTLV-II محدود به گروه‌های خاصی مانند جمعیت‌های بومی آمریکای شمالی و جنوبی، معتادان تزریقی و مبتلایان به عفونت‌های تناسلی می‌باشد (۷، ۴، ۱). به عنوان مثال، ۲۵ تا ۶۰ درصد جمعیت‌های بومی ونزوئلا، آنتی‌بادی ضد HTLV-II را نشان داده‌اند (۴). در برزیل، با این که هیچ مورد مثبتی از نوع ۲ ویروس در زنان باردار گزارش نشده

است، تا ۲۶ درصد معتادان تزریقی، مبتلا به عفونت HTLV-II بوده‌اند (۴). همچنین، شیوع عفونت با هر دو نوع ویروس در مراجعین به یک مرکز بزرگ عفونت‌های آمیزشی در ایتالیا یکسان و برابر با ۰/۶ درصد گزارش شده است. عفونت HTLV-II در این افراد، مرتبط با اعتیاد تزریقی بوده است؛ به طوری که، ۸/۲ درصد معتادان تزریقی آنتی‌بادی ضد HTLV-II را نشان دادند اما، تنها ۰/۱ درصد غیر معتادان مبتلا به این ویروس بودند (۲۰).

در ایالات متحده، سابقه ی اعتیاد تزریقی و یا تماس جنسی با یک معتاد تزریقی، عامل بیشتر موارد عفونت HTLV-II در میان معتادان به مواد مخدر می‌باشد؛ در حالی که در اهداکنندگان خون، سابقه‌ی تماس جنسی با یک معتاد تزریقی و یا داشتن شریک جنسی آلوده به HTLV-II، مرتبط با افزایش خطر این عفونت است (۱). در مطالعه‌ای که بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹ در اهداکنندگان خون این کشور صورت گرفت، ۱۴/۷ در یک‌صد هزار نفر برای آنتی‌بادی ضد HTLV-II و ۵/۱ در یک‌صد هزار نفر برای آنتی‌بادی ضد HTLV-I مثبت بودند. میزان شیوع ویروس در بین این سال‌ها ثابت بوده، اما در مقایسه با مقادیر گزارش شده در سال ۱۹۹۰، کاهش یافته است (۲۱).

از طرف دیگر، در جمعیت‌های مختلف چین شامل اهداکنندگان خون، مبتلایان به انواع سرطان خون و گروه‌های پرخطر، شامل معتادین تزریقی، مردان هم‌جنس باز و مبتلایان به عفونت‌های آمیزشی، شیوع تا حدود زیادی یکسان HTLV-I و HTLV-II، به ترتیب ۱۳۰ و ۵۰ در یک‌صد هزار نفر، گزارش شده است. شیوع بیشتر هر دو نوع ویروس در گروه‌های پرخطر مشاهده گردید؛ با این حال، آلودگی با HTLV-I و HTLV-II در این افراد نیز تفاوت معنی‌داری نداشت (به ترتیب ۴۰۰ و ۲۰۰ در یک‌صد هزار نفر) (۲۲).

شیوع بالای عفونت با نوع ۱ ویروس HTLV در معتادان تزریقی در نواحی مختلف ایران گزارش شده است (۲۳). مطالعه‌ی روحانی رهبر و همکاران در معتادان تزریقی زندان مرکزی مشهد نشان داد که بیش از نیمی از آن‌ها، آزمایش مثبت ELISA برای HTLV داشتند؛ اما آزمایش تأییدی و تعیین نوع ویروس انجام نشد (۲۴). همچنین، در مطالعه‌ی اردلان و همکاران، شیوع عفونت HTLV-I در معتادان تزریقی سنندج ۰/۸۳ درصد گزارش گردید؛ اما مورد مثبتی از HTLV-II مشاهده نشد (۲۳).

نتیجه‌گیری

همان طور که انتظار می‌رفت، یافته‌های این مطالعه نشان دهنده‌ی عدم وجود عفونت HTLV-II در جمعیت عمومی مشهد بود. با این حال، پیشنهاد می‌گردد، شیوع این ویروس در گروه‌های پرخطر، به ویژه معتادان تزریقی این منطقه، با آزمایشات تأییدی مثل روش مولکولی بررسی گردد.

تشکر و قدردانی

از تمامی شرکت کنندگان در مطالعه، که امکان اجرای مطالعه را فراهم کردند، سپاس گزاری می نماییم. همچنین، از مدیریت و کارکنان محترم آزمایشگاه مرکزی جهاد دانشگاهی مشهد، به خاطر همکاری صمیمانه، قدردانی می‌گردد.

References

1. Lowis GW, Sheremata WA, Minagar A. Epidemiologic features of HTLV-II: serologic and molecular evidence. Ann Epidemiol 2002; 12(1): 46-66.
2. Verdonck K, Gonzalez E, Van DS, Vandamme AM, Vanham G, Gotuzzo E. Human T-lymphotropic virus 1: recent knowledge about an ancient infection. Lancet Infect Dis 2007; 7(4): 266-81.
3. Proietti FA, Carneiro-Proietti AB, Catalan-Soares BC, Murphy EL. Global epidemiology of HTLV-I infection and associated diseases. Oncogene 2005; 24(39): 6058-68.
4. Vrielink H, Reesink HW. HTLV-I/II prevalence in different geographic locations. Transfus Med Rev 2004; 18(1): 46-57.
5. Manns A, Hisada M, La GL. Human T-lymphotropic virus type I infection. Lancet 1999; 353(9168): 1951-8.
6. Matsuoka M, Jeang KT. Human T-cell leukemia virus type I at age 25: a progress report. Cancer Res 2005; 65(11): 4467-70.
7. Gastaldello R, Hall WW, Gallego S. Seroepidemiology of HTLV-I/II in Argentina: an overview. J Acquir Immune Defic Syndr 2004; 35(3): 301-8.
8. Yoshizaki H, Kitamura K, Oki A, Yahara S, Yamanaka R, Fukushima Y, et al. Human T-lymphotropic virus type II in Japan. Jpn J Cancer Res 1996; 87(1): 1-4.
9. Murphy EL, Watanabe K, Nass CC, Ownby H, Williams A, Nemo G. Evidence among blood donors for a 30-year-old epidemic of human T lymphotropic virus type II infection in the United States. J Infect Dis 1999; 180(6): 1777-83.
10. Lee HH, Galli C, Burczak JD, Biffoni F, De SG, De VS, et al. A multicentric seroepidemiological survey of HTLV-I/II in Italy. Clin Diagn Virol 1994; 2(3): 139-47
11. Toro C, Rodes B, Bassani S, Jimenez V, Tuset C, Brugal MT, et al. Molecular epidemiology of HTLV-2 infection among intravenous drug users in Spain. J Clin Virol. 2005; 33(1): 65-70.
12. .Rezvan H, Ahmadi J, Farhadi M. A cluster of HTLV1 infection in northeastern of Iran. Transfusion Today 1996; 7: 8-9.
13. Tarhini M, Kchour G, Zanjani DS, Rafatpanah H, Otrock ZK, Bazarbachi A, et al. Declining tendency of human T-cell leukaemia virus type I carrier rates among blood donors in Mashhad, Iran. Pathology 2009; 41(5): 498-9.
14. Rafatpanah H, Hedayati-Moghaddam MR, Fathimoghadam F, Bidkhori HR, Shamsian SK, Ahmadi S, et al. High prevalence of HTLV-I infection in Mashhad, Northeast Iran: a population-based seroepidemiology survey. J Clin Virol 2011; 52(3): 172-6.
15. Pourkarim MR, Khamisipour GR, Hajiani GR, Tahmasebi R, Ardeshirdavani N. Seroepidemiological investigation of HTLV I,II infection among Busherian multi- transfused patients in 2003. Sci J Iran Blood Transfus Organ 2005; 2(4): 99-104. [In Persian].
16. Rafatpanah H, Fathimoghadam F, Shahabi M, Eftekharzadeh I, Hedayati-Moghaddam M, Valizadeh N, et al. No Evidence of HTLV-II Infection Among Immonoblot Indeterminate Samples Using Nested PCR in Mashhad, Northeast of Iran. Iran J Basic Med Sci 2013; 16(3): 229-34.
17. Khameneh ZR, Baradaran M, Sepehrvand N. Survey of the seroprovalence of HTLV I/II in hemodialysis patients and blood donors in Urmia. Saudi J Kidney Dis Transpl 2008; 19(5): 838-41.
18. 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 Charmahal-Bakhtiari province, Iran. Kuwait Med J 2007; 39(3): 259-61.
19. de Lima WM, Esteves FA, Torres MC, Pires ES. Prevalence of human T-cell lymphotropic virus types 1 and 2 in blood donors of the Caruaru Blood Center (Hemope). Rev Bras Hematol Hemoter 2013; 35(4): 268-71.
20. Giuliani M, Rezza G, Lepri AC, Di CA, Maini A, Crescimbeni E, et al. Risk factors for HTLV-I and II in individuals attending a clinic for sexually transmitted diseases. Sex Transm Dis 2000; 27(2): 87-92.
21. Chang YB, Kaidarova Z, Hindes D, Bravo M, Kiely N, Kamel H, et al. Seroprevalence and demographic determinants of human T-lymphotropic virus type 1 and 2 infections among first-time blood donors--United States, 2000-2009. J Infect Dis 2014; 209(4): 523-31.
22. Ma Y, Zheng S, Wang N, Duan Y, Sun X, Jin J, et al. Epidemiological analysis of HTLV-1 and HTLV-2 infection among different population in Central China. PLoS One 2013; 8(6): e66795.
23. Ardalan N, Abdi M, Rahimian Zarif B, Amini A, Memari F, Heydari E, et al. Prevalence of human T-lymphotropic virus types I&II among high risk groups in Sanandaj in 2010. Sci J Kurdistan Univ Med Sci 2013; 18(2): 51-7. [In Persian].
24. Rouhani Rahbar A, Rooholamini S, Khoshnood K. Prevalence of HIV infection and other blood-borne infections in incarcerated and non-incarcerated injection drug users (IDUs) in Mashhad, Iran. Int J Drug Policy 2004; 15(2): 151-5.

Journal of Isfahan Medical School

Vol. 32, No. 316, 1st Week, March 2015

Received: 13.11.2014

Accepted: 19.01.2015

Prevalence of Human T-Cell Lymphotropic Virus Type 2 Infection in General Population of Mashhad, Iran

Houshang Rafatpanah PhD[1], Mohammad Reza Hedayati-Moghaddam MD[2], Farhad Fathimoghadam MD[3], Hamid Reza Bidkhori MD[4], Seyed Khosro Shamsian MD[5], Sanaz Ahmadi MSc[6], Leila Sohgandi MSc[6], Mahmoud Reza Azarpazhooh MD[7], Seyed Abdolrahim Rezaee PhD[8], Reza Farid MD[9], Narges Valizadeh MSc[10], Ali Bazarbachi MD[11]

Original Article

Abstract

Background: Northeastern Iran, particularly Mashhad city, is an endemic area for human T-cell lymphotropic virus type 1 (HTLV-I) infection; although, there is no data on the prevalence of HTLV-II in this region. This cross-sectional study aimed to evaluate the prevalence of HTLV-II infection in general population of Mashhad.

Methods: From general population of Mashhad, 1678 individuals were selected using multistage cluster sampling method. Serum samples were tested for the presence of HTLV antibodies using enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) assay. To confirm HTLV-II infection, TAX gene and long terminal repeat (LTR) region were amplified using designed specific primers by nested polymerase chain reaction (nested PCR) technique.

Findings: From 1678 individuals, 1654 serum samples were taken, of which, 56 were positive for HTLV antibodies via ELISA method. All reactive samples were examined by nested PCR for the presence of HTLV-II provirus. None of the cases were positive for HTLV-II infection.

Conclusion: The results of present study demonstrate no evidence of HTLV-II infection in the general population of Mashhad. However, it is recommended to investigate the prevalence of the virus among high-risk groups, specially injecting drug users in this region.

Keywords: Human T-cell lymphotropic virus type 2 (HTLV-II) infection, Prevalence, General population, Iran

Citation: Rafatpanah H, Hedayati-Moghaddam MR, Fathimoghadam F, Bidkhori HR, Shamsian SKh, Ahmadi S, et al. **Prevalence of Human T-Cell Lymphotropic Virus Type 2 Infection in General Population of Mashhad, Iran.** J Isfahan Med Sch 2015; 32(316): 2261-2268

1- Associate Professor, Inflammation and Inflammatory Diseases Research Center, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
2- Associate Professor, Research Center for HIV/AIDS, HTLV and Viral Hepatitis, Iranian Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Mashhad Branch, Mashhad, Iran
3- Research Center for HIV/AIDS, HTLV and Viral Hepatitis, Iranian Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Mashhad Branch, Mashhad, Iran
4- Instructor, Research Center for HIV/AIDS, HTLV and Viral Hepatitis, Iranian Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Mashhad Branch, Mashhad, Iran
5- Instructor, Center of Genetic, Pathological and Medical Diagnostic Services, Iranian Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Mashhad Branch, Mashhad, Iran
6- Center of Genetic, Pathological and Medical Diagnostic Services, Iranian Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Mashhad Branch, Mashhad, Iran
7- Associate Professor, Department of Neurology, Ghaem Hospital, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
8- Assistant Professor, Inflammation and Inflammatory Diseases Research Center, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
9- Professor, Allergy Research Centre, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
10- Instructor, Inflammation and Inflammatory Diseases Research Center, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
11- Department of Internal Medicine, American University of Beirut, Beirut, Lebanon
Corresponding Author: Mohammad Reza Hedayati-Moghaddam MD, Email: drhedayati@acecr.ac.ir