مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۱۵، شهریور ۱۳۹۵، ۵۸۲-۵۷۵

بررسی اپیدمیولوژی بیماری ایدز در استان مازندران طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۶۵: یک گزارش کوتاه

امیرحسین مشرفی[۱]، سیدمحمد حسینی[۲]، رضا امانی[۱]، سیدوحید رضوی‌مهر[۱]، محمدحسن آقاجانی‌خواه[۱]، پیام محمودی[۱]

دریافت مقاله:۹۵/۱/۲۲ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح:۹۵/۲/۱۹ دریافت اصلاحیه از نویسنده:۹۵/٤/۹ پذیرش مقاله:۹۵/٤/۱۲

چکیده

زمینه و هدف: سندرم نقص ایمنی اکتسابی (AIDS) یکی از مهم‌ترین بیماری‌های همه‌گیر در جوامع مختلف است. از آغاز همه‌گیری بیماری تا کنون، در حدود ۷۱ میلیون نفر به ویروس نقص ایمنی انسانی (HIV) آلوده شده‌اند و حدود ۳۴ میلیون نفر از HIV درگذشته‌اند. پیشگیری به‌عنوان مهم‌ترین روش برای مقابله با اپیدمی HIV در جهان مطرح شده است. آگاهی نسبت به ایدز و راه‌های انتقال آن گامی اساسی و ضروری در پیشگیری محسوب می‌شود. این مطالعه به‌منظور بررسی اپیدمیولوژی HIV و عوامل خطرساز در استان مازندران انجام شده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی-مقطعی مربوط به بیماران HIV مثبت در استان مازندران است که اطلاعاتشان توسط دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی از سال ۱۳۶۵ تا تاریخ ۱۳۹۳/۷/۱ گزارش گردیده است. داده‌های جمع‌آوری‌شده به‌صورت آمار توصیفی و با استفاده از آزمون مجذور کای مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: در مجموع ۳۴۷ نفر بیمار مبتلا به HIV/AIDS در استان مازندران شناسایی شده است که ۲۷۰ نفر از مبتلایان (۷۷/۸۱٪) مرد و ۷۷ نفر (۲۲/۱۹٪) زن بودند. در گروه سنی ۳۴-۲۵ سال، ۱۳۰ نفر (۳۷/۴۶٪) آلوده به HIV/AIDS بودند که بالاترین نسبت در بین گروه‌های سنی را دارد. طبق آمار به‌دست‌آمده، اعتیاد تزریقی شایع‌ترین (۶۷/۱۵٪) راه انتقال HIV در استان مازندران است.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که اعتیاد تزریقی شایع‌ترین راه انتقال HIV در استان مازندران است و لازم است آموزش‌های مداوم و تشخیص زودهنگام بیماران جهت کنترل بیماری مورد توجه قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: ایدز، HIV ، اپیدمیولوژِی، سندرم نقص ایمنی، مازندران

۱- دانشجوی دکتری حرفه‌ای دامپزشکی و عضو باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل، بابل، ایران
۲- استادیار گروه آموزشی پاتوبیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل، بابل، ایران
تلفن: ۰۱۱-۴۴۲۵۹۸۹۲، دورنگار: ۰۱۱-۴۴۲۵۹۸۹۲، پست الکترونیکی: Dr_hosseini2323@yahoo.com

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.6.7.2]

مقدمه

سندرم نقص ایمنی اکتسابی (Acquired immune deficiency syndrome: AIDS) از بیماری‌های همه‌گیر در جوامع مختلف است که توسط رتروویروس HIV (human immunodeficiency virus) از خانواده لنتی‌ویروس‌ها ایجاد می‌شود. این ویروس بر تمام سیستم‌های بدن تأثیر می‌گذارد و باعث آسیب‌پذیری اندام‌های بدن نسبت به عفونت‌های فرصت‌طلب، کاهش وزن و درنهایت مرگ می‌شود [۱].

ایدز بیماریی است که نه‌تنها بر سلامت جسمی، بلکه بر شرایط روانی و اجتماعی بیماران، به‌دلیل نگرش منفی جامعه، تبعیض و انگ زدن به‌ویژه در کشورهای درحال‌توسعه تأثیرگذار است. در حال حاضر واکسنی برای این بیماری وجود ندارد و پیشگیری به‌عنوان مهم‌ترین و اصلی‌ترین روش مقابله با اپیدمی HIV در جهان مطرح است [۲].

کیفیت زندگی یکی از عوامل مهم در ارزیابی سلامت بیماران مبتلا به HIV و یکی از اهداف مهم درمان است. اگرچه HIV در تعدادی از کشورهای آفریقایی روند رو به کاهش دارد اما روند کلی آن در آسیای مرکزی و شرق اروپا در حال افزایش است که این موضوع همچنان به‌عنوان چالشی برای جوامع انسانی مطرح است [۳]. به‌دلیل صرف هزینه‌های گزاف و پیچیده بودن فرآیند درمان، بهترین استراتژی جهت به کنترل درآوردن بیماری، پیشگیری از آن از طریق آموزش، مشاوره و تغییر رفتار است [۴].

یکی از مهم‌ترین موانع پیش روی پیشگیری ایدز، عدم آگاهی نسبت به جنبه‌های مختلف این بیماری است. آگاهی نسبت به بیماری ایدز و راه‌های انتقال آن گامی اساسی و ضروری در پیشگیری محسوب می‌شود [۵]. بنابراین، سنجش آگاهی، نگرش و رفتار گروه‌های در معرض خطر، در تمام جوامع ضروری است [۶].

افزایش شیوع عفونت اچ.آی.وی/ بیماری ایدز در دهه‌های اخیر بار سنگینی بر بسیاری از خدمات بهداشتی تحمیل نموده و باعث مرگ تعداد کثیری از مبتلایان شده است، چنانکه روزانه ۷۰۰۰ نفر در دنیا به عفونت اچ.آی.وی آلوده می‌شوند [۷]. در ایران نیز، طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی، شیوع بیماری ایدز در حال افزایش است؛ به‌طوری‌که در گروه‌های پرخطر به بیش از ۵ درصد رسیده است [۸].

در حال حاضر بیشترین افراد مبتلا را معتادان تزریقی تشکیل می‌دهند، اما با توجه به جمعیت جوان کشور و میانگین سنی پایین مبتلایان، این الگو در حال تغییر است و سایر روش‌های انتقال، ازجمله تماس جنسی و انتقال مادر به جنین، در حال جایگزین شدن هستند. در سال‌های آینده با تغییر این الگو، روند رو به رشد شیوع این بیماری در ایران سرعت بیشتری خواهد گرفت [۹].

این مطالعه به‌منظور بررسی فراوانی راه‌های انتقال ویروس در افراد آلوده به HIV و میزان پراکنش مبتلایان به بیماری ایدز در شهرستان‌های مختلف استان مازندران طراحی شده است تا مبنایی جهت برنامه‌ریزی‌ها و اقدامات مداخله‌ای در جهت پیشگیری مؤثر در برابر بروز موارد جدید باشد.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.6.7.2]

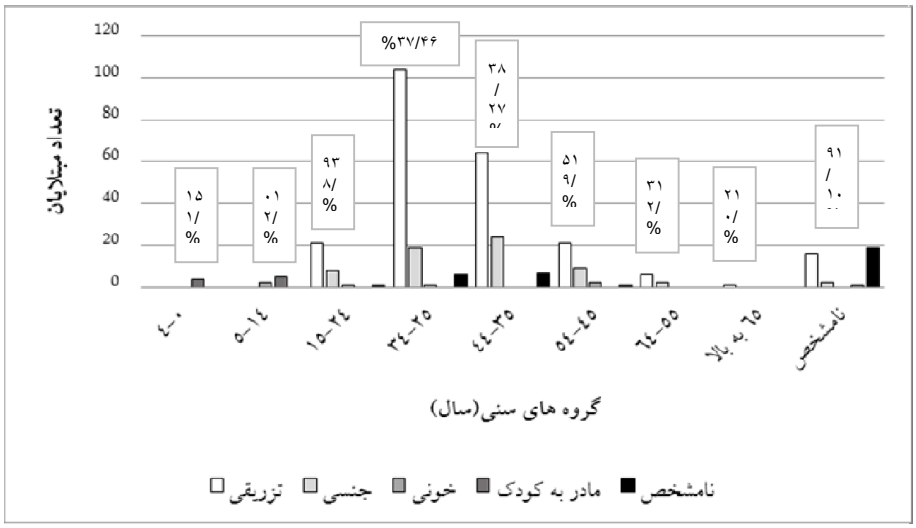
مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر، یک مطالعه مقطعی در استان مازندران بوده است که طبق گزارش‌های آماری دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی از تاریخ ۱۳۶۵/۷/۱ تا تاریخ ۱۳۹۳/۷/۱، درمجموع ۳۴۷ نفر HIV مثبت شناسایی شدند. در مطالعه حاضر، جهت بررسی اپیدمیولوژیک این بیماران، خصوصیات دموگرافیک نظیر اعتیاد تزریقی، آمیزش جنسی، انتقال مادر به کودک، جنسیت و سن و مرحله بیماری استخراج شد و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. برای آنالیز داده‌ها از آمار توصیفی و آزمون آماری مجذور کای استفاده شد و ضریب اطمینان ۹۵٪ و $p<0/05$ به‌عنوان سطح معنی‌دار در نظر گرفته شد.

نتایج

تا تاریخ ۱۳۹۳/۷/۱ مجموعاً ۳۴۷ فرد آلوده به HIV/AIDS در استان مازندران شناسایی شد که ۷۷/۸۱٪ (۲۷۰ نفر) آنان را مردان و ۲۲/۱۹٪ (۷۷ نفر) را زنان تشکیل می‌دهند. از این تعداد ۷۴ نفر (۵۹ مرد و ۱۵ زن) مبتلا به ایدز بوده‌اند که ۴۱ نفر از آنان زنده می‌باشند. از کل موارد شناسایی‌شده ۱۲۵ نفر (۱۰۶ مرد و ۱۹ زن) از افراد مبتلا فوت کرده‌اند.

۳۷/۴۶٪ (۱۳۰ نفر) از کل مبتلایان به HIV در گروه سنی ۳۴-۲۵ سال قرار دارند که بالاترین نسبت در بین گروه‌های سنی را به خود اختصاص می‌دهد. کمترین میزان ابتلا در بازه سنی ۶۵ سال به بالا، به میزان ۰/۲۹٪ مشاهده شد (نمودار ۱).



نمودار ۱- مقایسه گروه‌های سنی مختلف مبتلا به بیماری ایدز در استان مازندران به تفکیک جنسیت طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۶۵

علل ابتلا به HIV در بین کل مواردی که از سال ۱۳۶۵ تاکنون در مازندران به ثبت رسیده‌اند، شامل تزریق با وسایل مشترک در مصرف‌کنندگان مواد (۶۷/۱۵٪)، رابطه جنسی (۱۸/۴۴٪)، دریافت خون و فرآورده‌های خونی (۱/۷۳٪) و انتقال از مادر به کودک (۲/۸۸٪) بوده است. راه انتقال در ۹/۸٪ موارد مشخص نگردید.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.6.7.2]

در دو بازه سنی (۴-۰) و (۱۴-۵) سال، بیشترین راه انتقال از مادر به کودک بود که به ترتیب ۴ مورد (۱/۱۵٪) و ۵ مورد (۲/۰۲٪) ابتلا وجود داشت. راه تزریقی در سایر بازه‌های سنی بیشترین راه انتقال بیماری را شامل می‌شد. در بازه سنی ۳۴-۲۵ سال، تعداد ۱۰۴ مورد انتقال ایدز از طریق اعتیاد تزریقی گزارش شده است که نسبت به سایر گروه‌های سنی نیاز به کنترل جدی‌تری دارد. ارتباط معنی‌داری بین جنس و راه انتقال بیماری از طریق اعتیاد تزریقی ($p<۰/۰۱۰$) مشاهده شد.

راه انتقال بیماری در ۳۴ مورد از مبتلایان به ایدز نامشخص بود که در گروه جداگانه‌ای دسته‌بندی شدند؛ همچنین به دلیل نامعلوم بودن سن دقیق ابتلا در ۳۸ مورد از افراد آلوده، این تعداد نیز در یک گروه مجزا قرار گرفتند.

موارد آلوده به HIV در استان مازندران به تفکیک شهرستان به شرح زیر بود: بیشترین آلودگی به ترتیب در آمل (۲۷/۹۳٪)، ساری (۲۰/۱۱٪)، بابل (۱۲/۵۷٪)، نکا (۸/۶۶٪)، قائم‌شهر (۵/۰۳٪)، نوشهر (۴/۷۵٪)، چالوس (۴/۴۵٪) و تنکابن (۳/۹۱٪) دیده شد و گلوگاه با صفر مورد آلوده، کمترین میزان آلودگی را نشان داد.

نکته قابل‌توجه این است که در تمامی شهرستان‌ها تعداد مردهای آلوده برابر یا بیشتر از تعداد زن‌های آلوده بوده است.

بحث

امکان محدود دسترسی به بیماران مبتلا و مخفی نمودن اطلاعات -به‌خصوص درباره چگونگی ابتلا- و مطلع نبودن بخشی از مبتلایان از محدودیت‌های مطالعاتی از این دست به حساب می‌آیند. با وجود این، مطالعه حاضر جهت بررسی اپیدمیولوژیک بیماران مبتلا به ویروس HIV تا تاریخ ۱۳۹۳/۷/۱ انجام گرفته است. داده‌ها نشان می‌دهد که مردان با درصد فراوانی ۷۷/۸۱ اکثر مبتلایان را به خود اختصاص داده‌اند. در مطالعه Daryazadeh و همکارش، بیشترین میزان ابتلا با فراوانی ۸۹/۶٪ مربوط به مردان بوده است [۱۰].

Nikoo Seresht و همکاران نیز در مطالعه خود، بیشتر مبتلایان را مردان (۵۵٪) اعلام نموده‌اند [۱۱] که البته هرچند میزان مبتلایان مرد در این بررسی بیشتر بوده است، اما به‌طورکلی، از بعد نسبت وقوع بیشتر مردان به زنان با این مطالعه هم‌خوانی دارد. بالا بودن درصد مبتلایان مرد به دلیل استفاده از وسایل مشترک جهت تزریق مواد و نیز داشتن روابط جنسی حفاظت‌نشده با همسر یا حتی داشتن روابط ناسالم است. این امر یک برنامه‌ریزی دقیق برای اطلاع‌رسانی و آموزش همگانی را جهت کاهش این آمار می‌طلبد. ازلحاظ بازه سنی، ۳۷/۴۶٪ از کل مبتلایان در بازه سنی ۳۴-۲۵ سال و کمترین میزان ابتلا در بازه سنی ۶۵ سال به بالا قرار داشتند. در مطالعه Moradi و همکاران بیشترین افراد مبتلا به بیماری ایدز در گروه سنی ۳۹-۳۰ سال (۳۷/۶٪) بودند که با مطالعه ما هم‌خوانی دارد [۱۲]. به نظر می‌رسد به این دلیل که بیشترین درصد فراوانی ازلحاظ بازه سنی مربوط به گروهی است که در آن بیشترین تعداد آلودگی را از راه تزریق دارند، علت ابتلا همان‌طور که مشخص است از طریق استفاده از سرنگ مشترک و همچنین احتمالاً بالا بودن فعالیت جنسی در این بازه سنی است.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.6.7.2]

در مطالعه Vahdani و همکاران که به بررسی شیوع ویروس هپاتیت B، ویروس هپاتیت C، HIV و سیفیلیس در افراد بی‌خانمان بزرگ‌تر از ۱۵ سال در تهران صورت گرفت، ارتباط معنی‌داری بین HIV و استفاده از مواد مخدر تزریقی و همچنین بین HIV و بیماری‌های جنسی مشاهده شد [۱۳]. بر اساس مطالعه Kheirandish و همکاران که به بررسی شیوع و ارتباط آلودگی به HIV در تزریق کنندگان مواد مخدر در بازداشتگاه‌های تهران پرداختند، زندانیان نقش به‌سزایی در شیوع HIV دارند که عامل اصلی این آلودگی، تزریق با سرنگ‌های آلوده است [۱۴]. برنامه‌ها و اقدامات لازم جهت کاهش آسیب‌ها در بین زندانیان تزریق‌کننده مواد مخدر، باید به‌سرعت عملیاتی شوند. به این دلیل که ممکن است افراد آلوده به ویروس بیشتر در زندان‌ها باشند، تمرکز در این زمینه می‌تواند به‌منظور کاهش ابتلا، کمک‌کننده باشد. برای مثال، معتادین از غیرمعتادین جدا شوند و همچنین افراد تزریقی از غیرتزریقی مجزا باشند [۱۲]. از مجموع کل مبتلایان (۳۴۷ نفر)، علت ابتلای ۳۴ نفر نامشخص اعلام شده است؛ لذا فرهنگ‌سازی در زمینه افزایش آگاهی افراد جامعه نسبت به راه‌های انتقال بیماری و ایجاد بستری مناسب به‌منظور افزایش تعداد مراجعین آلوده به ویروس به مراکز ذی‌ربط کاملاً مهم و حیاتی است.

بیشترین موارد آلودگی در استان مازندران ازلحاظ جغرافیایی مربوط به شهرستان آمل، با مجموع ۱۰۰ مورد، بود. این موضوع نیاز اساسی برای پیشگیری و کاهش موارد ابتلا را در این شهرستان می‌طلبد.

میزان بروز HIV در طول زمان افزایش یافته است و پتانسیل شیوع بیشتر را نیز دارد. ازاین‌رو، جهت کاهش آسیب‌های حاصل از این بیماری، باید اقداماتی اساسی، به‌منظور جلوگیری از همه‌گیری فاجعه‌بار آن، در دستور کار قرار گیرد [۱۵].

نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه شایع‌ترین راه انتقال HIV در استان مازندران اعتیاد تزریقی است و بیشترین میزان ابتلا در جوانان وجود دارد، اقدامات پیشگیرانه‌ای از قبیل آموزش در مورد ایدز با کمک وسایل ارتباط‌جمعی، ایجاد مرکز مشاوره و تست HIV در مراکز بهداشتی-درمانی و تأسیس کانون‌های تعلیم و تربیت برای افراد جوان مجرم و بزهکار می‌تواند کمک‌کننده باشد. اگرچه متأسفانه در زمینه HIV اطلاعات کاملی از بیماران گزارش نمی‌شود، ولی بررسی روند چگونگی ابتلا و انتقال بیماری، برای کنترل آن ضروری به نظر می‌رسد. در پایان از مسئولان انتظار می‌رود آموزش‌های مداوم را در قالب برنامه‌ریزی‌های مدون، اجرایی کنند.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.6.7.2]

References

[1] Knipe DM, Howley PM, Griffin DE, Martin MA, Lamb RA, Roizman B, et al. Fields virology. Volume one, Doug Smock, 2007; 2107-95.

[2] Li X, Lin C, Gao Z, Stanton B, Fang X, Yin Q, et al. HIV/AIDS knowledge and the implications for health promotion programs among Chinese college students: geographic, gender and age differences. *JHPI* 2004; 19: 345-56.

[3] Kilmarx PH. Global epidemiology of HIV. *CURR OPIN HIV AIDS* 2009; 4(4): 240-6.

[4] Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. 17th Edition, 2008; Ch 38: 1137-94.

[5] Simon V, Ho DD, Karim QA. HIV/AIDS epidemiology, pathogenesis, prevention, and treatment. *J The Lance*t 2006; 368(9534): 489-504.

[6] Panahandeh Z, Taramian S. Knowledge and attitude of non-medical students towards AIDS. *J Guilan Univ Med Sci* 2004; 13(49): 20-6. [Farsi]

[7] Archibald C. Knowledge and attitudes toward HIV/AIDS and risky sexual behaviors among Caribbean African American female adolescents. *J Assoc Nurses AIDS Care* 2007; 18: 64-72.

[8] Nasirian M, Mirzazadeh A, Mostafavi E, Feizzadeh A, Fahimfar N, Kamali N, et al. Modelling of HIV/AIDS in Iran up to 2014. *J AIDS HIV Res* 2011; 3: 231-9.

[9] Fallahzadeh H, Morowatisharifabad M, Ehrampoosh MH. HIV/AIDS epidemic features and trends in Iran, 1986–2006. *AIDS and Behavior J* 2009; 13(2): 297-302. [Farsi]

[10] Daryazadeh S, Maryami F. Epidemiological investigation of HIV-positive patients in Isfahan Behavioral Consultation Center, Iran. *J Isfahan Univ Med Sci* 2013; 31(258): 1744-55. [Farsi]

[11] Nikoo Seresht Z, Rimaz S, Asadi lari M, Nedjat S, Merghati khoie E, Motevallian SA, et al. The relationship between quality of life and social capital amongst people living with HIV/AIDS attending the Imam Khomeini Hospital Consultation Center for clients with risky behaviors in Tehran 2011. *SJSPH* 2014; 11(3): 17-28. [Farsi]

[12] Moradi F, Nabaei B, Yeganeh B. The epidemiology of AIDS in Iran from beginning until now. *Tehran Univ Med J* 2000; 58(4): 79-88. [Farsi]

[13] Vahdani P, Hosseini-Moghaddam SM, Family A, Moheb-Dezfouli R. Prevalence of HBV, HCV, HIV and syphilis among homeless subjects older than fifteen years in Tehran. *Arch Iran Med* 2009; 12(5): 483-7. [Farsi]

[14] Kheirandish P, Seyedalinaghi SA, Hosseini M, Jahani MR, Shirzad H, Foroughi M, et al. Prevalence and correlates of HIV infection among

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.6.7.2]

amongst injecting drug users in Iran: a systematic review of studies conducted during the decade 1998–2007. *IJDP* 2012; 23(4): 271-8. [Farsi]

male injection drug users in detention in Tehran, Iran. *JAIDS* 2010; 53(2): 273-5. [Farsi]

[15] Rahimi-Movaghar A, Amin-Esmaeili M, Haghdoost AA, Sadeghirad B, Mohraz M. HIV prevalence

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.6.7.2]

Investigation of Aids Epidemiology in Mazandaran Province during 1986-2014

A.H. Moshrefi[1], S. M. Hosseini[2], R. Amani [1], S. V. Razavimehr [1], M. H. Aghajanikhah [1], P. Mahmoodi [1]

Received:10/04/2016 Sent for Revision: 08/05/2016 Received Revised Manuscript:29/06/2016 Accepted:02/07/2016

Background and Objectives: Acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) is one of the important pandemic diseases in different societies. Since the beginning of the epidemic, almost 71 million people have been infected with the human immunodeficiency virus (HIV) and about 34 million people have died of HIV. Prevention as the most important method is proposed to deal with the HIV epidemic in the world. Knowledge of AIDS and its transmission routes is an essential step in prevention. This study was designed to assess the epidemiology of HIV and potential risk factors in Mazandaran province.

Materials and Methods: This descriptive cross-sectional study is related to HIV-positive patients in the Mazandaran province that their information have been reported by the Universities of Medical Sciences and Health Services from 1986 to date 2014/09/23. The collected data were analyzed using descriptive statistics and *chi*-square test.

Results: Totally, 347 patients with HIV/AIDS in Mazandaran province have been identified, out of which 270 patients (77.81%) were males and 77 (22.19%) were females. In the 25-34 years age group, 130 patients (37.46%) infected with HIV/AIDS that had the highest proportion among the age groups included. According to the statistics obtained, the most common transmission route of HIV was intravenous drug use in Mazandaran province (67.15%).

Conclusion: The results showed that the most common transmission route of HIV is intravenous drug use in Mazandaran province and that continuous training and early detection need to be considered for disease control.

Key words: AIDS, HIV, Epidemiology, Immunodeficiency syndrome, Mazandaran

Funding: This study was funded by Babol University of Medical Sciences.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Babol University of Medical Sciences approved the study.

How to cite this article: Moshrefi AH, Hosseini SM, Amani R, Razavimehr SV, Aghajanikhah MH, Mahmoodi P. Investigation of Aids Epidemiology in Mazandaran Province during 1986-2014. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2016; 15(6): 575-82. [Farsi]

1- DVM Student and the Member of the Young Researchers Club and Elite, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran
2- Assistant Prof., Dept. of Pathobiology, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran
(Corresponding author) Tel: (011) 44259892, Fax: (011) 44259892, E_mail: Dr_hosseini2323@yahoo.com

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.6.7.2]