

## تحقیقی

# سل ریوی و عوامل خطر آن در بیماران آلوده به ویروس نقص ایمنی انسانی (HIV) بستری در بیمارستان رازی اهواز (۸۸-۱۳۸۰)

دکتر سیدمحمد علوی\*<sup>۱</sup>، دکتر زهرا طالبی<sup>۲</sup>، دکتر پژمان بختیاری نیا<sup>۳</sup>

۱- دانشیار گروه بیماری‌های عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری جندی شاپور.

۲- پزشک عمومی، بخش عفونی بیمارستان رازی اهواز. ۳- پزشک عمومی، ساختمان مرکزی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز.

## چکیده

**زمینه و هدف:** پاندمی آلودگی با ویروس نقص ایمنی (HIV) در حال تداوم است. بیماری سل علت اصلی مرگ و پایین بودن کیفیت زندگی در افراد آلوده به HIV است. شیوع بیماری سل در افراد آلوده به HIV در مناطق با شرایط اجتماعی، اقتصادی و جغرافیایی مختلف متفاوت است. این مطالعه به منظور بررسی سل ریوی و عوامل خطر آن در بیماران آلوده به ویروس نقص ایمنی انسانی بستری در بیمارستان رازی اهواز (۸۸-۱۳۸۰) انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی تحلیلی روی داده‌های ۱۲۳ پرونده بیمار آلوده به ویروس نقص ایمنی انسانی (HIV+) بستری شده در بیمارستان رازی اهواز در سال‌های ۸۸-۱۳۸۰ انجام شد. اطلاعات فردی، عوامل مربوط به ابتلاء به بیماری سل ریوی و ویروس HIV با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS-16، Fisher's exact test و نسبت شانس (OR) تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** از ۱۲۳ پرونده بررسی شده همگی مرد بودند. ۹۹ نفر (۸۰/۵ درصد) معنادار تریقی بودند و ۶۸ نفر (۵۵/۳ درصد) سابقه زندانی داشتند. ۸۱ نفر (۶۵/۸ درصد) مبتلا به سل ریه بودند که از این میان ۴۶ نفر (۵۶/۷ درصد) علاوه بر سل عفونت‌های همراه از قبیل هپاتیت ویروسی یا اندوکاردیت داشتند؛ ۷۹ نفر (۹۷/۵ درصد) اعتیاد تریقی، ۶۱ نفر (۷۵/۳ درصد) سابقه زندانی شدن و ۲۴ نفر (۲۹/۶ درصد) CD4 زیر ۲۰۰ داشتند. بین سل و اعتیاد تریقی، زندانی شدن و کاهش سلول‌های CD4 مثبت رابطه آماری معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داد که میزان ابتلاء به سل ریه در بیماران HIV مثبت بستری در بیمارستان رازی اهواز در دوره زمانی ۸۸-۱۳۸۰ از مطالعات قبلی انجام شده در ایران بیشتر است. مواجهه با بیماران مسلول در زندان، اعتیاد تریقی و کاهش لنفوسیت T با CD4 مثبت از عوامل خطر عمده ابتلاء به بیماری سل بودند.

**کلید واژه‌ها:** بیماری سل، زندانی شدن، آلودگی با ویروس نقص ایمنی اکتسابی، اعتیاد تریقی

\* نویسنده مسؤول: دکتر سیدمحمد علوی، پست الکترونیکی alavi.seyedmohammad@yahoo.com

نشانی: اهواز، خیابان فلسطین، بیمارستان رازی، بخش عفونی، تلفن ۳۳۸۷۲۴-۰۶۱۱-۰۶۱۱، نمابر ۳۳۳۷۰۷۷  
وصول مقاله: ۹۰/۳/۱۶، اصلاح نهایی: ۹۰/۵/۱۸، پذیرش مقاله: ۹۰/۵/۳۰

## مقدمه

خطر ابتلاء به بسیاری از عفونت‌های فرصت‌طلب و یا نئوپلاسم‌ها قرار می‌گیرد (۱). عفونت‌های فرصت‌طلب از علل عمده مرگ و کاهش کیفیت زندگی در بیماران HIV/AIDS شناخته شده است (۴). سل ریوی یکی از مهم‌ترین بیماری‌های عفونی در افراد HIV/AIDS می‌باشد. افراد آلوده به HIV حدود ۸ درصد کل بیماران مسلول را به‌خود اختصاص می‌دهند (۵). فراوانی سل در مناطق مختلف جغرافیایی با شرایط اقتصادی و اجتماعی فرهنگی گوناگون و در زمان‌های مختلف متفاوت است. Jansa و همکاران در سال ۱۹۹۸ شیوع بیماری سل را در بیماران HIV مثبت در بارسلونا ۲۱ درصد (۶)؛ Sharma و همکاران در سال ۲۰۰۴ در هند ۷۱ درصد (۴) و Shah و همکاران در سال ۲۰۰۹ این میزان را در

سندرم نقص ایمنی اکتسابی (AIDS) ناشی از ویروس نقص ایمنی انسانی (HIV) باعث تضعیف سیستم ایمنی بدن و در نتیجه ایجاد نئوپلاسم‌ها و عفونت‌های مختلف ناشی از عوامل بیماری‌زای فرصت‌طلب می‌شود (۱). در اواخر دهه ۱۹۹۰ انتقال فوق‌العاده سریعی از این ویروس در سراسر آسیا از جمله خاورمیانه رخ داد (۲). در سال‌های اخیر میزان آلودگی در ایران به وضع هشداردهنده‌ای رسیده است و بیشترین موارد آن هنوز در بین معنادان تریقی می‌باشد (۳). شاخص‌ترین حالت آلودگی HIV یک نقص ایمنی اولیه است که از کاهش تدریجی در کمیت و کیفیت لنفوسیت‌های T با CD4 مثبت حاصل می‌شود و بیمار در معرض

برای جمع‌آوری داده‌ها طراحی شده بود؛ ثبت گردید. عوامل خطر شامل CD4 کانت زیر ۲۰۰، اعتیاد تزریقی، اقامت در زندان، تماس خانگی، هپاتیت ویروسی همزمان و سیگار کشیدن بود. عفونت‌های همراه براساس تشخیص توسط پزشکان متخصص عفونی معالج و برپایه شواهد میکروبیولوژیک و طبق کرایتریای تعریف شده شامل سل به تنهایی، هپاتیت ویروسی به همراه اندوکاردیت، اندوکاردیت، هپاتیت ویروسی و پنومونی باکتریال بود (۱). بیماران تکراری و پرونده‌های دارای اطلاعات ناقص از مطالعه حذف شدند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS-16 به کمک روش آماری توصیفی، Fisher's exact test و نسبت شانس (Odds Ratio) با ضریب اطمینان ۹۵ درصد (CI) انجام شد. تفاوت‌ها در سطح کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار تفسیر شدند.

### یافته‌ها

از ۱۲۳ بیمار بررسی شده، همگی مرد بودند. دامنه سنی بیماران ۱۹ تا ۵۳ سال و میانگین سنی  $32/4 \pm 8/5$  سال بود. ۴۸ نفر (۳۹ درصد) متاهل و ۷۵ نفر (۶۱ درصد) مجرد بودند. ۶۸ نفر (۵۵/۳ درصد) سابقه زندانی داشتند. راه‌های انتقال HIV در این بیماران شامل اعتیاد تزریقی (۹۹ نفر، ۸۰/۵ درصد)، خالکوبی (۸ نفر، ۶/۵ درصد) و تماس جنسی حفاظت نشده (۱۶ نفر، ۱۳ درصد) بود. در مجموع ۸۱ بیمار (۶۵/۸ درصد) مبتلا به بیماری سل ریوی بودند که در بین آنان ۳۵ مورد (۴۳/۳ درصد) فقط سل داشتند. بقیه بیماران مسلول عفونت‌های همراه دیگری داشتند که در جدول یک به آنها اشاره شده است.

جدول ۱: عفونت‌های همراه با بیماری سل ریوی در ۸۱ بیمار آلوده به ویروس نقص ایمنی انسانی بستری در بیمارستان رازی اهواز (۱۳۸۰-۸۸)

تعداد (درصد)	عفونت همراه سل
۳۵ (۴۳/۳)	سل به تنهایی
۶ (۷/۴)	هپاتیت ویروسی + اندوکاردیت
۳ (۳/۷)	اندوکاردیت
۱۹ (۲۳/۴)	هپاتیت ویروسی
۱۸ (۲۲/۲)	پنومونی باکتریال

مقایسه بیماران مسلول و غیرمسلول از نظر عوامل خطر عمده برای ابتلاء به بیماری سل در جدول ۲ آمده است. بین بیماری سل و مرحله بالینی HIV (CD4 کمتر از ۲۰۰)،  $OR=3/12, P<0/02, CI 1/09-8/89$  (95%); و اعتیاد تزریقی  $OR=15/25, P<0/0001, CI 5/86-39/66$  (95%); و رابطه آماری  $OR=43/45, P<0/0002, CI 9/42-200/35$  (95%) معنی‌داری یافت شد.

۷ درصد گزارش نمودند (۷). در مطالعه علوی و همکاران در اهواز در سال‌های ۸۲-۱۳۸۰، ۵۰ درصد بیماران HIV مثبت، مبتلا به بیماری سل ریوی بودند (۸). اسدی و مرجانی نیز در مطالعه‌ای ۷ درصد بیماران HIV مثبت را مبتلا به سل ریوی اعلام کردند (۹). در مطالعه انجام شده در کرمانشاه مبتلایان به سل ریوی ۱/۴ درصد از کل بیماران HIV مثبت را شامل شده بودند (۱۰). به‌طور کلی سل در افراد آلوده به این ویروس به‌عنوان نشانگر مرحله ایدز می‌تواند مطرح شود (۱۱). لذا شناسایی بیماران مبتلا به سل ریه در بیماران HIV مثبت از اهم اقدامات مربوط به حفظ جان این بیماران جلوگیری از گسترش هر دو بیماری می‌باشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین فراوانی سل ریه در بیماران HIV مثبت بستری و تعیین عوامل مؤثر بر ابتلاء از طریق مقایسه بیماران آلوده به HIV مبتلا به سل و غیرمبتلا به سل در بیمارستان رازی اهواز انجام شد.

### روش بررسی

این مطالعه توصیفی تحلیلی مبتنی بر داده‌ها، روی پرونده ۱۲۳ بیمار آلوده به ویروس نقص ایمنی انسانی (HIV+) بستری شده در بیمارستان رازی اهواز طی سال‌های ۸۸-۱۳۸۰ انجام شد. اطلاعات استخراج شده از پرونده‌ها محرمانه باقی ماند و در گزارش اسمی یا نشانه‌ای از بیماران ذکر نشد و اخلاق پزشکی و رازنگهداری رعایت گردید. مطالعه مورد تایید کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز قرار گرفت. جامعه مورد مطالعه شامل همه بیماران HIV مثبت بود که به صورت سرشماری وارد مطالعه شدند. ابتدا اسامی بیماران HIV مثبت بستری شده در بخش عفونی طی سال‌های ۸۸-۱۳۸۰ از دفتر ثبت اسامی بیماران استخراج و با مراجعه به بایگانی بیمارستان، پرونده آنها مطالعه گردید. بیمارانی که براساس برنامه سل کشوری و تشخیص متخصصین عفونی به بیماری سل ریه مبتلا بودند؛ انتخاب شدند.

از کل ۱۶۱ پرونده، ۳۸ پرونده به علت نقص اطلاعات (۲۲ پرونده به علت تکراری بودن ناشی از دفعات بستری یک بیمار و ۱۶ پرونده به علت نقص اطلاعات) از مطالعه حذف شدند و در نهایت ۱۲۳ پرونده مورد بررسی قرار گرفت.

اساس تشخیص سل مثبت شدن خلط از نظر AFB در حداقل ۲ نمونه از ۳ نمونه خلط بیمار یا یک نمونه خلط مثبت و رادیوگرافی مثبت یا علائم بالینی و رادیوگرافیک دال بر سل و تصمیم پزشکی مبنی بر درمان سل بود.

تشخیص آلودگی به HIV براساس دو آزمایش مثبت آنتی‌بادی به روش ELISA و تایید توسط وسترن‌بلات بود. اطلاعات فردی، عوامل مربوط به ابتلاء به سل و ویروس HIV و سایر اطلاعاتی که به نحوی با مطالعه ما مربوط می‌شد؛ در فرم مخصوصی که از قبل

جدول ۲: مقایسه عوامل اثر گذار بر بروز سل ریوی در بیماران آلوده به ویروس نقص ایمنی انسانی بستری در بیمارستان رازی اهواز (۸۸-۱۳۸۰)

عوامل خطر	مسلول n=۸۱	غیرمسلول n=۴۲	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	نسبت شانس	p-value
CD4 کانت زیر ۲۰۰	۲۴ (۲۹/۶)	۵ (۱۱/۹)	۱/۰۹-۸/۸۹	۳/۱۲	۰/۰۲
اعتیاد تزریقی	۷۹ (۹۷/۵)	۲۰ (۴۷/۶)	۹/۴۲-۲۰۰/۳۵	۴۳/۴۵	۰/۰۰۰۲
اقامت در زندان	۶۱ (۷۵/۳)	۷ (۱۶/۷)	۵/۸۶-۳۹/۶۶	۱۵/۲۵	<۰/۰۰۰۱
تماس خانگی	۵ (۶/۲)	۳ (۷/۱)	۰/۱۹-۳/۷۷	۰/۸۶	۰/۵
هیاتیت ویروسی همزمان	۲۵ (۳۰/۸)	۱۲ (۲۸/۵)	۰/۴۹-۲/۵۳	۱/۱۲	۰/۸
سیگار کشیدن	۷۲ (۸۸/۹)	۴۰ (۹۵/۲)	۰/۰۸-۱/۹۴	۰/۴۰	۰/۳

## بحث

براساس نتایج به دست آمده ۶۵/۸ درصد از کل بیماران HIV مثبت بستری شده در بخش عفونی بیمارستان رازی اهواز مبتلا به سل ریوی بودند. این میزان شیوع از سایر مطالعات منتشر شده (۷ و ۶) بیشتر و از مطالعه انجام شده در هند (۴) کمتر است. در مطالعه علوی و همکاران در اهواز ۵۰ درصد بیماران HIV مثبت سل داشتند (۸). در مطالعه اسدی و مرجانی نیز ۷ درصد بیماران HIV مثبت مسلول بودند (۹). در مطالعه منصوری و همکاران در کرمانشاه، مبتلایان به سل ۱۱/۴ درصد از کل بیماران HIV مثبت را شامل گردید (۱۰). همچنین در مطالعه Mtei و همکاران در سال ۲۰۰۵ در تانزانیا ۱۵ درصد افراد HIV مثبت مبتلا به سل ریوی بودند (۱۲). در مطالعه Gbate و همکاران در سال ۲۰۰۹ در هند ۱۵/۴ درصد از نمونه‌های HIV مثبت، مبتلا به بیماری سل ریوی بودند (۱۳). در مطالعه Jansa و همکاران در سال ۱۹۹۸، ۲۱ درصد موارد سل ریوی داشتند (۶). از مقایسه آمارهای به دست آمده در مطالعات مذکور (۱۰ و ۴-۱۳) چنین برمی آید که تشابه تقریبی بین مطالعه حاضر با مطالعه علوی و همکاران به علت هم‌خوانی دو مطالعه از نظر شرایط جغرافیایی و بیماران مورد بررسی (۸) و مطالعه Sharma و همکاران (۴) وجود دارد. همچنین با توجه به این که تمام نمونه‌های مطالعه ما را مردان تشکیل دادند و اکثر آنها افرادی با اعتیاد تزریقی و تعداد قابل توجهی نیز در مرحله بالینی ایدز بودند و در برهه‌ای در زندان به سر برده بودند؛ لذا تماس با بیماران مسلول و ضعف توان دفاعی را می‌توان علت افزایش آمار مبتلایان به سل در میان بیماران HIV مثبت در مطالعه حاضر دانست. همچنین آمار بسیار بالای سل در نمونه‌های مطالعه ما را می‌توان از این نظر با سایر مطالعات انجام شده متفاوت قلمداد نمود. زیرا مطالعات از جهات نسبت زن به مرد در هر مطالعه، میزان زندانی بودن افراد مورد بررسی، شرایط جغرافیایی و از همه مهم‌تر راه انتقال ایدز در نمونه‌ها کاملاً از یکدیگر متمایز می‌باشد. به عنوان مثال در مطالعه Jansa و همکاران (۶) بیشترین راه انتقال ایدز از راه تماس‌های جنسی بود. به علاوه بیمارستان رازی اهواز که مطالعه در آن صورت گرفته است؛ تنها مرکز در سطح استان خوزستان است که بیماران مبتلا به

عفونت‌های فرصت طلب ناشی از ایدز در مراحل آخر بیماری نهایتاً به آن مراجعه می‌نمایند.

همچنین این مطالعه نشان داد که مرحله بالینی انتهایی آلودگی به ویروس که براساس کاهش تعداد سلول‌های CD4 مثبت تعیین می‌شود؛ عامل خطر در ابتلاء به بیماری سل می‌باشد. در این مطالعه ۲۹/۶ درصد افرادی که در مرحله ایدز (CD4 کانت زیر ۲۰۰) بودند؛ در گروه بیماران مسلول قرار داشتند. در حالی که ۱۱/۹ درصد از بیماران غیرمسلول در این مرحله بودند. این یافته با مطالعه Perneger و همکاران (۱۴) در توافق می‌باشد.

در این مطالعه ۳۷/۴ درصد بیماران HIV مثبت علاوه بر سل عفونت‌های دیگری نیز داشتند. به نظر می‌رسد همراهی بین این عفونت‌ها و بیماری سل به علت سبک زندگی، اعتیاد تزریقی و اقامت در زندان باشد. اعتیاد تزریقی باعث می‌شود که شانس عفونت‌ها نظیر اندوکاردیت عفونی و هیپاتیت‌های ویروسی B و C در این افراد افزایش یابد. اختلال سطح هوشیاری و کاهش رفلکس سرفه نیز زمینه ابتلاء به پنومونی را در این افراد افزایش می‌دهد.

علاوه بر نقص ایمنی ناشی از آلودگی به ویروس HIV عامل خطر عمده در ابتلاء به سل، اقامت در زندان و امکان مواجهه با باسیل سل در شرایط نامناسب زندان است که در اغلب گزارشات و در نقاط مختلف دنیا به آن اشاره شده است (۱۵ و ۱۶). اعتیاد تزریقی در این مطالعه به عنوان عامل خطر ابتلاء به سل مطرح است. گرچه به راحتی نمی‌توان اثر مخدوش کنندگی سایر عوامل اثر گذار بر ابتلاء به بیماری سل (نظیر بی‌خانمانی، تغذیه بد و محل سکونت) را در این گونه افراد نادیده گرفت؛ ولی به نظر می‌رسد نقص ایمنی ایجاد شده در اثر اعتیاد تزریقی به خصوص از نوع سلولی آن؛ ممکن است به عنوان عاملی برای راکتیواسیون سل نهفته در این افراد باشد (۱).

از نقاط قوت این مطالعه، مقایسه عوامل خطر در بین افراد مبتلا به ویروس و مسلول با افراد آلوده به ویروس غیرمسلول؛ تعیین نسبت شانس و نشان دادن شدت اثر گذاری اعتیاد تزریقی و اقامت در زندان می‌باشد که در مطالعات دیگران کمتر به آن پرداخته شده است.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه برای اخذ پزشکی عمومی خانم زهرا طالبی و طرح تحقیقاتی مصوب (شماره ۸۶۰۵۵-۱۱) دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی جندی شاپور اهواز بود. بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشکده به‌خاطر تصویب و حمایت مالی تشکر می‌شود. از همکاری کارکنان بیمارستان رازی به‌خصوص بخش عفونی و مرکز اسناد سپاسگزاری می‌گردد. همچنین از دستیاران بخش عفونی بیمارستان رازی و سرکار خانم گرگ‌زاده بیماریاب مرکز بهداشت اهواز مستقر در بیمارستان رازی برای تکمیل اطلاعات مربوط به سال‌های ۸۸-۱۳۸۶ که به اطلاعات پایان‌نامه اضافه گردید؛ کمال سپاس خود را اعلام می‌نمایم.

از نقاط ضعف این مطالعه، گذشته‌نگر بودن و ناقص بودن برخی اطلاعات در پرونده بیماران و کم بودن تعداد نمونه در بررسی برخی از متغیرها (به عنوان مثال شمارش سلولی CD4 در ۲۸ نفر از ۱۰۲ بیمار) می‌باشد. لذا مطالعه آینده‌نگر و با حجم نمونه بالاتر برای به‌دست آوردن اطلاعات بیشتر ضروری است.

### نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که میزان ابتلاء به سل ریه در بیماران HIV مثبت بستری در بیمارستان رازی اهواز از مطالعات قبلی بیشتر است. مواجهه با بیماران مسلول در زندان، اعتیاد تزریقی و کاهش نفوسیت T با CD4 مثبت از عوامل خطر عمده ابتلاء به بیماری سل بودند.

### References

- Mandlle JL, Bennett JE, Dolin R. Principle and Practice of infectious diseases. 6<sup>th</sup>. Philadelphia: Churchill Livingstone. 2005; pp: 3462-74.
- Anthony S, Fauci H, Clifford Lane. Harrisons principles of internal medicine infectious. 17<sup>th</sup>. New York: Mc Graw-Hill. 2010; pp:1146-8.
- Ghannad MS, Arab SM, Mirzaei M, Moinipur A. Epidemiologic study of human immunodeficiency virus (HIV) Infection in the patients referred to health centers in Hamadan province, Iran. AIDS Res Hum Retroviruses. 2009 Mar;25(3):277-83.
- Sharma SK, Kadiravan T, Banga A, Goyal T, Bhatia I, Saha PK. Spectrum of clinical disease in a series of 135 hospitalised HIV-infected patients from north India. BMC Infect Dis. 2004 Nov; 4:52.
- Dye C, Scheele S, Dolin P, Pathania V, Raviglione MC. Consensus statement. Global burden of tuberculosis: estimated incidence, prevalence, and mortality by country. WHO Global Surveillance and Monitoring Project. JAMA. 1999 Aug; 282(7): 677-86.
- Jansà JM, Serrano J, Caylà JA, Vidal R, Ocaña I, Español T. Influence of the human immunodeficiency virus in the incidence of tuberculosis in a cohort of intravenous drug users: effectiveness of anti-tuberculosis chemoprophylaxis. Int J Tuberc Lung Dis. 1998 Feb; 2(2):140-6.
- Shah S, Demissie M, Lambert L, Ahmed J, Leulseged S, Kebede T, et al. Intensified tuberculosis case finding among HIV-Infected persons from a voluntary counseling and testing center in Addis Ababa, Ethiopia. J Acquir Immune Defic Syndr. 2009 Apr; 50(5):537-45.
- Alavi SM. Relative frequency of infections among hospitalized injecting drug user HIV positive patients in Razi hospital, Ahvaz, SW Iran (2001-2003). Jundishapoor J Microbiol. 2008;1(1):6-9.
- Asadi S, Marjani M. Prevalence of intravenous drug use-associated infections. Iran J Clin Infect Dis. 2006;1:59-62.
- Mansoori D, Alaei K, Alaei A. Prevalence of Clinical Tuberculosis in HIV Infected Patients from Kermanshah Province, IRAN. Tanaffos. 2002;1(2):27-33.
- Tabarsi P, Mirsaedi SM, Amiri M, Mansouri SD, Masjedi MR, Velayati AA. Clinical and laboratory profile of patients with tuberculosis/HIV coinfection at a national referral centre: a case series. East Mediterr Health J. 2008 Mar-Apr;14(2):283-91.
- Mtei L, Matee M, Herfort O, Bakari M, Horsburgh CR, Waddell R, et al. High rates of clinical and subclinical tuberculosis among HIV-infected ambulatory subjects in Tanzania. Clin Infect Dis. 2005 May;40(10):1500-7.
- Ghate M, Deshpande S, Tripathy S, Nene M, Gedam P, Godbole S, et al. Incidence of common opportunistic infections in HIV-infected individuals in Pune, India: analysis by stages of immunosuppression represented by CD4 counts. Int J Infect Dis. 2009 Jan;13(1):e1-8.
- Perneger TV, Sudre P, Lundgren JD, Hirschel B. Does the onset of tuberculosis in AIDS predict shorter survival? Results of a cohort study in 17 European countries over 13 years. AIDS in Europe Study Group. BMJ. 1995 Dec;311(7018):1468-71.
- Wood R, Maartens G, Lombard CJ. Risk factors for developing tuberculosis in HIV-1-infected adults from communities with a low or very high incidence of tuberculosis. J Acquir Immune Defic Syndr. 2000 Jan; 23(1):75-80.
- Aerts A, Hauer B, Wanlin M, Veen J. Tuberculosis and tuberculosis control in European prisons. Int J Tuberc Lung Dis. 2006 Nov; 10(11):1215-23.

## Original Paper

# Pulmonary Tuberculosis risk factors in hospitalized HIV positive patients in Ahvaz, Iran (2001-09)

Alavi SM (MD)\*<sup>1</sup>, Talebi Z (MD)<sup>2</sup>, Bakhtiarinia P (MD)<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Associate Professor, Medical college, Department of Infectious disease, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran. <sup>2</sup>General Physician, Medical college, Department of Infectious disease, Razi Hospital, Ahvaz, Iran. <sup>3</sup>General Physician, Main Building of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

---

### Abstract

**Background and Objective:** Human immunodeficiency virus (HIV) pandemic is increasing world-wide. Tuberculosis is the main cause of death and low quality of life in HIV infected patients. The prevalence of Tuberculosis in HIV infected patients varies in different areas according to socioeconomic, cultural and geographical situation. This study was done to assess the pulmonary Tuberculosis risk factors in hospitalized HIV positive patients in Ahvaz, Iran.

**Materials and Methods:** In this data based study all medical files of admitted HIV positive patients in Razi hospital in Ahvaz in south west of Iran were reviewed during 2001-09. Demographic characteristics and HIV Tuberculosis related variables were analyzed using SPSS-16, Fisher's exact test and Odds Ratio.

**Results:** Out of 123 HIV cases 99 (80.5%) were injecting drug user (IDU), sixty eight (55.3%) had imprisonment history. Eighty one patients (65.8%) had Tuberculosis, in which 46 had co-morbidities such as infective endocarditis or viral hepatitis, 79 cases were IDU, 61 cases had imprisonment history and 24 cases had CD4 count below 200. There was a significant association between Tuberculosis and IDU, imprisonment and CD4 count ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** This study showed that the rate of Tuberculosis in HIV positive patients is higher than the rate in previous studies performed in Iran. Also exposure to Tuberculosis cases in prison, IDU and low CD4+ T- lymphocyte count are the main risk factors for Tuberculosis acquisition.

**Keywords:** Tuberculosis, Imprisonment, HIV infection, Injecting drug user

---

\* **Corresponding Author:** Alavi SM (MD), E-mail: [alavi.seyedmohammad@yahoo.com](mailto:alavi.seyedmohammad@yahoo.com)

Received 6 Jun 2011

Revised 9 Aug 2011

Accepted 21 Aug 2011