PRIEF REPORT

Prevalence of Smear Positive Pulmonary Tuberculosis among Diabetic Patients in Southwest of Iran

Fatihe Kermansaravi[1],
Malihe Metanat[2]

[1] Department of Social Health, Health Promotion Reasearch Center, Faculty of Nursing & Midwifery, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran
[2] Department of Infectious Diseases, Infectious Diseases and Tropical Medicine Research Center, Faculty of Medcine, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

(Received September 20, 2011 ; Accepted February 27, 2012)

Abstract

Background and purpose: Several investigations recognized diabetes mellitus as one of the main risk factors for pulmonary tuberculosis (TB). This study aimed at determining the prevalence of smear-positive pulmonary TB in diabetic patients in Southwest of Iran.

Materials and methods: A census study was conducted from April 2010 to December 2011 in diabetic clinic in Zahedan. Standard chest radiography and sputum smear examination were performed on diabetics with tuberculosis symptoms. Cases of active TB were identified and referred to the directly observed treatment, short-course (DOTS) centers. In addition, a purified protein derivative (PPD) skin test was done for all patients. Those with a positive PPD were referred to TB centers, based on their clinical signs and chest X-Ray results.

Results: Among 400 diabetics, 269 (67.25%) patients had up to 4 clinical signs of TB, and laboratory paraclinical examinations revealed 4 cases of smear-positive pulmonary TB. The results of PPD test was negative for 64.2% (<5mm) while it was borderline for 29.5% (5 to 9mm) and positive for 6.35% (10 to 14mm).

Conclusion: The results of this study indicate high prevalence of smear-positive TB in diabetic patients compared with expected cases in the community and global population. Thus, TB screening in patients with diabetes is recommended in order to control and succed in treatment of the two diseases.

Key words: Diabetes mellitus, smear positive, tuberculosis skin test

J Mazand Univ Med Sci 2012; 22(87): 97-103 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و دوم شماره ۸۷ فروردین سال ۱۳۹۱ (۱۰۳-۹۷)

بررسی فراوانی سل ریوی اسمیر مثبت در بیماران دیابتی مراجعه کننده به کلینیک دیابت در جنوب شرق ایران

فتیحه کرمان ساروی[۱]
ملیحه متانت[۲]

چکیده

سابقه و هدف: در بررسی‌های مختلف عموماً دیابت به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل عود توبرکلوز مطرح شده است. این مطالعه با هدف فراوانی سل ریوی اسمیر مثبت در بیماران دیابتی انجام شده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی به روش سرشماری از اردیبهشت ۸۸ لغایت دی ۸۹ در کلینیک دیابت زاهدان انجام شد. از بیماران دیابتی مراجعه‌کننده که علایم بالینی سل را داشته یا مشکوک به بیماری بودند رادیوگرافی سینه و آزمایش اسمیر خلط انجام شد و موارد توبرکولوزهای فعال شناسایی و برای درمان به مراکز بهداشتی طرح DOTS معرفی شدند. ضمناً آزمایش PPD برای کلیه مراجعان به کلینیک نیز انجام شد و افراد PPD مثبت باتوجه به علایم بالینی و نتیجه رادیوگرافی ریه برای درمان به مراکز سل معرفی شدند.

یافته‌ها: از ۴۰۰ بیمار دیابتی مورد مطالعه ۲۶۹نفر (۶۷/۲۵ درصد) دارای یک تا چهار علایم بالینی بیماری سل بودند که طی بررسی‌های پاراکلنیک ۴ مورد سل ریوی اسمیر مثبت شناسایی شد. واکنش بیماران به تست PPD شامل ۶۴/۲ درصد منفی (کمترازپنج میلی متر)، ۲۹/۵ درصد مثبت بینابینی (۵ تا ۹ میلی‌متر) و ۶/۳۵ در صدمثبت (۱۴-۱۰ میلی متر) بود.

استنتاج: میزان به‌دست آمده در این مطالعه مؤید شیوع بالای سل اسمیر مثبت در مبتلایان به دیابت در مقایسه با موارد قابل انتظار در جامعه و آمار جهانی شیوع سل در بیماران دیابتی می‌باشد. بنابراین جهت کنترل این دو بیماری در جامعه و موفقیت در درمان، غربالگری بیماران دیابتی و سلی از نظر وجود بیماری سل و دیابت توصیه می شود.

واژه‌های کلیدی: دیابت ملیتوس، سل ریوی اسمیر مثبت، تست پوستی توبر کولین

مقدمه

تقریباً یک سوم جمعیت جهان به میکروب سل آلوده و در خطر ابتلاء به بیماری سل قرار دارند. آخرین آمار سازمان بهداشت جهانی نشان می‌دهد که ۱۴/۵ میلیون نفر در دنیا مبتلا به بیماری سل هستند و بیش از ۹۰ درصد موارد مرگ ناشی از سل در کشورهای در حال توسعه رخ می‌دهد(۱). ناگفته نماند که شیوع سل در آسیای میانه در سال ۲۰۱۰ ، ۱۵/۲ میلیون برآورد شده که این میزان در سال ۲۰۳۰ به سه برابر افزایش خواهد یافت(۲). از طرفی با افزایش ۲۵۰ میلیونی دیابت ملیتوس در جهان و پیش‌بینی ۲ برابر شدن آن در بیست سال آینده

مولف مسئول: ملیحه متانت- زاهدان: دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، مرکز تحقیقات بیماری های عفونی و گرمسیری E mail: Malihemetanat@yahoo.com
۱. گروه بهداشت جامعه، مرکز تحقیقات ارتقاء سلامت، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان
۲. گروه عفونی، مرکز تحقیقات بیماری های عفونی و گرمسیری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان
تاریخ دریافت : ۹۰/۶/۲۹ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۹۰/۸/۵ تاریخ تصویب : ۹۰/۱۲/۸

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

و با توجه به ارتباط این دو بیماری، سازمان جهانی بهداشت را در کنترل سل دچار نگرانی و بدگمانی نموده است(۳). ارتباط بیماری سل و دیابت (نوع اول) قبل از سال ۱۹۵۰ در مطالعات زیادی مطرح شده است(۴) و مجدداً در دهه ۱۹۹۰ نتایج تحقیقات متعدد پژوهشگران در خصوص مشارکت این دو بیماری با تأکید بر دیابت نوع دو ارائه(۹-۵) و بار دیگر دیابت به‌عنوان یک عامل تهدیدکننده در ایجاد بیماری سل در ادبیات تحقیق مطرح شد(۱۴-۱۰). مکانیسم مشارکت دو بیماری کاملاً شناخته شده نیست اما محققین معتقدند که دیابت با سرکوب پاسخ‌های ایمنی و تأثیر بر فعالیت باکتریسیدی لوکوسیت‌ها منجر به فعال شدن عفونت نهفته مایکوباکتریوم و پیشرفت بیماری می‌گردد(۱۵). در سال ۲۰۰۸ یک مطالعه متاآنالیز نشان داد که افراد مبتلا به دیابت ۳/۱۱ برابر نسبت به افراد غیر دیابتی مستعد ابتلاء به سل می‌باشند(۱۳). نسبت خطر ابتلاء به توبرکولوز در بیماران دیابتی در کشورهای جهان سوم که با شیوع بالای بیماری سل مواجهه هستند بیشتر می‌باشد در مطالعه‌ایی در کشور اتیوپی وقوع توبرکولوز در دیابت وابسته به انسولین ۲۶ برابر و در دیابت غیر وابسته ۷ برابر جمعیت عادی گزارش شده است(۱۰). مطالعه Swai در سال ۱۹۹۰ در تانزانیا نشان می‌دهد که بیماران دیابتی نوع یک ۳ الی ۵ برابر بیشتر از بیماران نوع دو در خطر ابتلاء به سل می‌باشند(۱۶). در مجموع خطر ابتلاء به توبرکولوز در بیماران دیابتی در مطالعات مختلف بین ۴ تا ۱۴ درصد(۱۷) می‌باشد. به هرحال دیابت می‌تواند به‌عنوان عامل خطر ابتلاء به سل به‌خصوص در کشورهای درحال توسعه مطرح باشد که در مطالعات بالینی باید مورد توجه قرار گیرد. مطالعات انجام شده شیوع سل را در بیماران دیابتی کشورهای مختلف، متفاوت گزارش کرده‌اند شیوع سل در بیماران دیابتی در اتیوپی ۵/۸ درصد(۱۰)، ژاپن ۱۳/۲ درصد(۱۸) هندوستان ۱۸/۴ درصد(۹) و کوالالامپور ۱۹/۴ درصد(۱۹) می‌باشد. در مطالعاتی که در کشور ما انجام شد شیوع عفونت سلی در این بیماران از ۸ تا ۱۵ درصد متغیر بوده است(۲۲-۲۰). با توجه به بروز بالای سل در استان سیستان و بلوچستان (۴۸/۵ درصد هزار)(۱) و استعداد بیماران دیابتی برای ابتلاء به سل به‌علت ضعف سیستم ایمنی، که در بسیاری از مطالعات ثابت شده است و با توجه به این که در این استان تحقیقی در این مورد انجام نشده است، لذا این مطالعه با هدف تعیین فراوانی سل ریوی اسمیر مثبت در بیماران دیابتی مراجعه‌کننده به کلینیک دیابت زاهدان در سال ۸۹-۸۸ انجام شده است.

مواد و روش ها

این مطالعه مقطعی و توصیفی به روش سرشماری از اردیبهشت ۸۸ لغایت دی ۸۹ پس از کسب مجوزهای لازم در خصوص انجام تحقیق در مرکز دیابت زاهدان انجام شد. در این مطالعه برای کلیه بیماران دیابتی مراجعه‌کننده که دارای پرونده فعال بودند و به‌طور منظم جهت معاینه و پیگیری به این مرکز مراجعه می‌کردند (۴۰۰ نفر)، پرسشنامه‌ای شامل مشخصات دموگرافیک و اپیدمیولوژی، سابقه تماس و علایم بالینی بیماری، سابقه واکسیناسیون در کودکی، مدت ابتلاء به دیابت و اندازه تست توبرکولین تکمیل شد. تنها معیار خروج از این مطالعه عدم رضایت بیماران جهت ورود به مطالعه بود. از بیماران دیابتی مراجعه‌کننده که علایم بالینی سل (سرفه، خلط و تعریق شبانه بیش از سه هفته و یا کاهش اشتها یا وزن) داشته و به درمان اختصاصی آنتی‌بیوتیک جواب ندادند مشکوک به بیماری تلقی و با نظر متخصص بیماری‌های عفونی جهت آن‌ها رادیوگرافی سینه و آزمایش اسمیر خلط انجام شد و در مواردی‌که یکی یا دو نمونه از نمونه‌های اسمیر خلط مثبت بود و رادیوگرافی هم به نفع سل گزارش شد بیمار تحت عنوان سل ریوی (اسمیر خلط مثبت) تحت درمان قرار می‌گرفت و اگرجواب اسمیر منفی بود با وجود نشانه‌های رادیولوژیک به نفع بیماری سل، بیمار به عنوان سل ریوی خلط منفی به مراکز بهداشتی، برای درمان

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

معرفی می‌شد (براساس دستورالعمل کشوری درمان سل). برای تشخیص موارد عفونت نهفته سل تست توبرکولین انجام شد. برای انجام تست PPD از محلول ۵ واحدی PPD تهیه شده در انستیتو پاستور ایران به میزان ۰/۱ سی‌سی داخل جلد در قدام ساعد با سرنگ انسولین تزریق شد و نتیجه بعد از ۷۲ ساعت و براساس میزان اندوراسیون[1] مشخص گردید. اندوراسیون ۴-۰ میلی‌متر منفی، ۹- ۵ میلی‌مترمثبت بینابینی و بالاتر از ۱۰ میلی‌متر مثبت تلقی شده است (براساس دستورالعمل کشوری درمان سل). اطلاعات به‌دست آمده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و با آزمون Chi-square تجزیه و تحلیل شد.

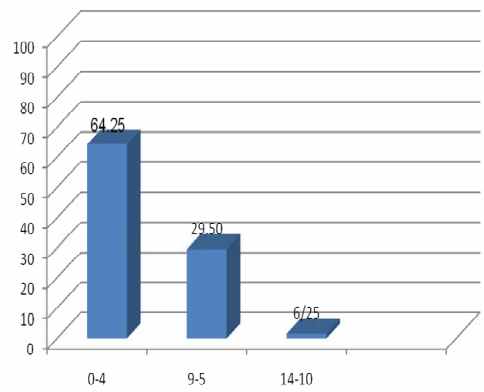
یافته ها

در این مطالعه ۴۰۰ بیمار دیابتی مراجعه‌کننده به مرکز دیابت زاهدان از نظر عفونت سلی و ابتلاء به سل ریوی اسمیر مثبت مورد بررسی قرار گرفتند.۷۳ نفر (۱۸/۲ درصد) مرد و ۳۲۷ نفر (۸۱/۸ درصد) زن بودند، میانگین سنی نمونه‌ها ۱۲/۲۴±۵۰/۹۶ سال و طیف سنی از ۷ تا ۹۰ سال بود(جدول شماره ۱). ۵۶ درصد نمونه‌ها میزان درآمدشان را پایین، ۴۲/۵ درصد متوسط و ۱/۳ درصد مناسب گزارش نمودند.

از نظر سابقه تزریق واکسن ب ث ژ ۱۴۸ نفر (۳۷ درصد) سابقه تزریق واکسن داشته و ۱۷۵ نفر (۴۳/۸ درصد) واکسن تزریق نکرده بودند و ۱۹/۲ درصد (۷۷ نفر) هم اظهار بی‌اطلاعی نمودند. از نظر نوع دیابت ۳۳۶ نفر (۸۴ درصد) با داروهای خوراکی پایین‌آورنده قندخون و ۶۰ نفر (۱۵ درصد) با انسولین درمان می‌شدند و میانگین مدت ابتلاء به دیابت ۶/۳۸ با انحراف معیار ۵/۲ سال بود. در این مطالعه ۲۵۷ نفر (۶۴/۲ درصد) اندوراسیون ۴-۰ و ۱۱۸ نفر (۲۹/۵ درصد) بینابینی و ۲۵ نفر (۶/۳ درصد) نسبت به تست PPD واکنش مثبت نشان دادند، از این تعداد (۲۵نفر) ۱۹ نفر بیماری دیابت‌کنترل نشده و سابقه تماس با بیمار اسمیر مثبت داشته که طبق دستورالعمل کشوری مبارزه با سل دراین بیماران اندوراسیون بالاتر از ۵ مثبت تلقی می‌شود (نمودار شماره ۱).

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی ویژگی های فردی افراد دیابتی مراجعه کننده به مرکز دیابت زاهدان ۱۳۸۹

متغیرها	فراوانی (درصد)
سن :	
≤۱۲	۳ (۰/۷۵)
۱۳-۲۸	۱۲ (۳)
۲۹-۴۴	۸۵ (۲۱/۲۵)
۴۵-۶۰	۲۲۹ (۵۷/۲۵)
۶۱-۷۶	۶۷ (۱۶/۷۵)
≥۷۷	۴ (۱)
تاهل:	
مجرد	۱۲ (۳)
متاهل	۳۴۰ (۸۵)
متارکه	۲۳ (۵۱۸)
همسر فوت شده	۲۵ (۶/۳)
سطح سواد:	
بی سواد	۲۸۹ (۷۳)
ابتدایی	۶۲ (۱۵/۷)
راهنمایی	۲۲ (۵/۶)
متوسطه	۱۸ (۴/۵)
دانشگاهی	۵ (۱/۳)



نمودار شماره ۱: فراوانی نتایج تست PPD براساس میزان اندوراسیون در بیماران دیابتی مراجعه‌کننده به مرکز دیابت زاهدان ۱۳۸۹ (۱۹ نفر که سابقه تماس و بیماری دیابتشان کنترل نشده بود و دارای اندوراسیون ۹- ۵ بودند واکنش مثبت در نظر گرفته شد).

1. Induration

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

از افرادی‌که علایمی دال بر سل فعال ریوی (سرفه بیش از سه هفته، خلط، خلط خونی و تب) داشتند، رادیوگرافی قفسه صدری و اسمیر خلط انجام شد. لازم به ذکر است که شایع‌ترین علامت در این بیماران سرفه و تب گزارش شده است. در مجموع در این مطالعه ۴ بیمار (۳ زن و ۱ مرد) مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت شناسایی شدند که در گروه سنی ۶۰-۴۵ سال قرار داشتند. لازم به ذکر است که هر چهار بیمار مبتلا به دیابت نوع دو وکنترل شده بودند (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲ : توزیع فراوانی بیماران دیابتی مشکوک به سل بر حسب برخی از متغیرها

نتیجه اسمیر خلط / متغیرها	N=(24)	مثبت تعداد(درصد)	منفی تعداد(درصد)	جمع تعداد(درصد)	سطح معنی داری
جنس	مونث	۳ (۷۵)	۱۷ (۸۵)	۲۰ (۸۳/۳)	۰/۳
	مذکر	۱ (۲۵)	۳ (۱۵)	۴ (۱۶/۷)	
نتیجه تست توبرکولین	منفی	۰ (۰)	۱۱ (۵۵)	۱۱ (۴۵/۸)	۰/۳
	مثبت بینابینی	۱ (۲۵)	۹ (۴۵)	۱۰ (۴۱/۷)	
	مثبت	۳ (۷۵)	۰ (۰)	۳ (۱۲/۵)	
سابقه واکسیناسیون	دارد	۱ (۲۵)	۶ (۳۰)	۷ (۲۹/۲)	۰/۳
	ندارد	۳ (۷۵)	۶ (۳۰)	۹ (۳۷/۵)	
	نمیداند	۰ (۰)	۸ (۴۰)	۸ (۳۳/۳)	
سابقه سل در خانواده	دارد	۴ (۱۰۰)	۳ (۱۵)	۷ (۲۹/۲)	۰/۳
	ندارد	۰ (۰)	۱۷ (۸۵)	۱۷ (۷۰/۸)	

بیمار اول: خانم ۵۲ ساله که علایم بیماری (سرفه و خلط) را داشته و در شرح حال بیمار یکی از افراد خانواده نیز به این بیماری مبتلا شده بود. در بررسی‌های به‌عمل آمده اسکاری دال بر تزریق ب.ث.ژ مشاهده نشد و بیمار نیز اظهار نموده این واکسن را دریافت نکرده است. میزان اندوراسیون تست توبرکولین ۱۰mm گزارش شده است.

بیمار دوم: آقای ۵۰ ساله سابقه تزریق واکسن نداشته اما طبق اظهارات بیمار سابقه سل در خانواده وجود داشته است. دراین بیمار نیز علایم بیماری سرفه، تب و خلط گزارش شد. PPD بیمار ۱۰میلی‌متر ثبت شده است.
بیمار سوم : خانم ۶۰ ساله که در شرح حال بیمار علایم بالینی سرفه، تب و خلط و سابقه سل در خانواده داشت و بیمار سابقه تزریق ب.ث.ژ را نیز ذکر کرد. اندوراسیون تست توبرکولین ۱۰mmگزارش شده است.

بیمار چهارم: خانم ۴۵ ساله با سابقه سل در خانواده و سابقه مصرف داروی ضد سل و علایم تب، سرفه، خلط و هموپتزی داشت و واکسن ب.ث.ژ را نیز دریافت نکرده بود، نتیجه تست توبرکولین در این بیمار بینابینی گزارش شده است (۸ میلی متر). لازم به ذکر است که در هر چهار بیمار تغییرات رادیولوژیک به نفع بیماری سل داشتند، همچنین هر چهار مورد مسلول ایرانی، متاهل، بی‌سواد و با درآمد پایین بودند.

نتایج نشان داد که از ۴۰۰ بیمار دیابتی مورد مطالعه ۴ نفر مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت بودند. در واقع بروز بیماری سل در این مطالعه در بیماران دیابتی ۱۰۰۰ مورد در ۱۰۰/۰۰۰ نفر برآورد شده است به‌عبارت دیگر یک درصد بیماران دیابتی دارای سل اسمیر مثبت داشتند. در مورد شیوع سل در مبتلایان به دیابت در ایران مطالعات زیادی انجام نشده است ولی شیوع سل در جمعیت عمومی در مناطق مختلف ایران بین ۹ در ۱۰۰/۰۰۰ در سبزوار تا ۱۰۹/۷ در ۱۰۰/۰۰۰ در زابل گزارش شده است(۱) بنابراین میزان به‌دست آمده در مبتلایان به دیابت در این مطالعه به‌طور مشخص بیش از جمعیت عمومی در کلیه مناطق ایران و آخرین آمار جهانی سل یعنی ۱۴۰ در ۱۰۰/۰۰۰ نفر می‌باشد(۳). براساس نتایج مطالعه انجام شده در قزوین این میزان، ۶۸۲ در ۱۰۰/۰۰۰ نفر گزارش شده است که بیش از جمعیت عمومی در کلیه مناطق ایران و آخرین آمار جهانی شیوع سل در زمان تحقیق بوده است(۲۰). نتایج مطالعات نشان می‌دهد که بروز سل در بیماران دیابتی ۳ الی ۴ برابر جمعیت عمومی و ۱۰ برابر افراد غیردیابتی است. در مطالعه متانت و همکاران در زاهدان ۱۴ درصد بیماران دیابتی بستری شده در بخش عفونی مبتلا به سل ریوی بودند(۲۳،۱۷). نتایج مطالعات خارج از کشور نتایج متفاوتی از شیوع سل در بیماران دیابتی را نشان می‌دهند، در مطالعه Nissapatron در کراچی پاکستان ۹۱/۴ درصد دیابتی‌ها مبتلا به سل بودند که این میزان ۱۰ برابر بیشتر از بیماران غیر دیابتی گزارش شده است(۱۹)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

همچنین نتایج مطالعه‌ای در هند نشان می‌دهد که ۲۰/۲ درصد افراد دیابتی، اسمیر مثبت و ۱۴/۸۶ درصد مبتلا به سل ریوی بودند(۹) و نتایج مطالعه‌ای دیگر این میزان را ۶/۳ درصد گزارش می‌کند(۱۷). در مطالعه‌ای در نیویورک ۲/۱ درصد بیماران دیابتی مبتلا به سل بودند(۲۴). در واقع دیابت به‌عنوان یکی از عوامل خطرشناخته شده در بروز برخی از بیماری‌ها از جمله سل مطرح می‌باشد(۲۵). مطالعات زیادی نیز همزمانی دیابت و سل را گزارش نموده و دیابت را به‌عنوان یک عامل خطر و جدی در فعال‌کردن سل نهفته و بروز سل فعال اسمیر مثبت مطرح کرده‌اند(۲۰) اگر چه نتایج بیشتر مطالعات بر همزمانی دیابت و سل دلالت می‌کنند اما نتوانستند تقدم و تأخر این دو بیماری را مشخص نمایند به‌عبارتی در تعیین این‌که آیا دیابت باعث سل شده و یا برعکس، ناتوان بودند. اما در مجموع بررسی ۴۰ ساله پژوهشگران تأثیر بیماری دیابت را در افزایش خطر ابتدا به سل تأیید می‌کنند. نتیجه تحقیقات Jeon و Murray بر روی ۱۷ مقاله پژوهشی از سال ۲۰۰۷-۱۹۸۳ بر روی ۷۰۰/۰۰۰ نفر که تقریباً ۱۸/۰۰۰ نفر آن‌ها مبتلا به سل بودند، نشان داد که بیماری دیابت خطر ابتلاء به سل را سه برابر می‌کند و محققان این میزان خطر را در مطالعات مختلف ۷/۸۳- ۰/۹۹ برابر گزارش نمودند. بر پایه این پژوهش دیابت عامل ایجاد بیش از ۱۰ درصد موارد ابتلاء به سل در چین و هند گزارش شده است(۱۳).

در این مطالعه ۶/۲۵ درصد (۲۵ نفر) واکنش مثبت نشان دادند که این میزان واکنش مثبت نسبت به مطالعه اصفهان (۲۰ درصد) و قزوین (۱۲/۳ درصد) کمتر می‌باشد(۲۲،۲۰). اما در مقایسه با نتایج فلامرزی که ۷۱/۳۳ درصد گزارش شده است قابل مقایسه نیست(۲۶). ناگفته نماند جامعه مورد بررسی در مطالعه فوق یک جامعه پیر بوده است اما موارد مثبت بینابینی این مطالعه (۲۹/۵ درصد) بیش از مطالعه آصف‌زاده (۱۵/۱ درصد) و پور بی‌آزار (۷/۶۴ درصد) می‌باشد(۲۱،۲۰). که می‌توان این میزان را به بومی بودن این بیماری و بروز بالای آن در استان نسبت داد. میزان به‌دست آمده در این مطالعه مؤید شیوع بالای سل اسمیر مثبت در مبتلایان به دیابت در مقایسه با موارد قابل انتظار در جامعه و آمار جهانی شیوع سل در بیماران دیابتی می‌باشد. بنابراین جهت کنترل این دو بیماری در جامعه و موفقیت در درمان، غربالگری بیماران دیابتی و سلی از نظر وجود بیماری سل و دیابت توصیه می‌شود.

سپاسگزاری

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی شماره ۱۰۶۳- ۸۷ است که توسط معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی زاهدان تامین شده است. بدین‌وسیله از حمایت‌های مالی معاونت محترم تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، دانشجویان پرستاری و همکاری کارشناس محترم مرکز دیابت زاهدان سرکار خانم میر که در اجرای پژوهش مساعدت فرمودند تقدیر و تشکر می‌کنیم.

References

1. The sixteenth global report on tuberculosis. 2011. http://www.who.int/tb/publications/global_report/2011/gtbr11_executive_summary.pdf. (Persian)
2. Ruslami R, Aarnoutse RE, Alisjahbana B, Vander Ven AMJ, Crevel RV. Implication of the global increase of diabetes for tuberculosis control and patient care. Trop Med Int Health 2010; 15(11): 1289-1299.
3. Dye C. Global epidemiology of tuberculosis. Lancet 2006; 367(9514): 938-940.
4. Oscarsson PN, Silwer H. Incidence of pulmonary tuberculosis among diabetics. Acta Med Scand 1958; 335: 23-48.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

5. Kim SJ, Hong YP, Lew WJ, Yang SC, Lee EG. Incidence of pulmonary tuberculosis among diabetics. Tuber Lung Dis 1995; 76(6): 529-533.
6. Mori MA, Leonardson G, Welty TK. The benefits of isoniazid chemoprophylaxis and risk factors for tuberculosis among Oglala Sioux Indians. Arch Intern Med 1992; 152(2): 547-550.
7. Mugusi F, Swai AB, Alberti KG, McLarty DG. Increased prevalence of diabetes mellitus in patients with pulmonary tuberculosis in Tanzania. Tubercle 1990; 71(4): 271-276.
8. Pablos-Mendez A, Blustein J, Knirsch CA. The role of diabetes mellitus in the higher prevalence of tuberculosis among Hispanics. Am J Public Health 1997; 87(4): 574-579.
9. Stevenson CR, Forouhi NG, Roglic G, Williams BG, Lauer JA, Dye C, et al. Diabetes and tuberculosis: the impact of the diabetes epidemic on tuberculosis incidence. BMC Public Health 2007; 7: 234.
10. Feleke Y, Abdulkadir J, Aderaye G. Prevalence and Clinical Features of Tuberculosis in Ethiopian Diabetic Patients. East Afr Med J 1999; 76(7): 361-364.
11. Alisjahbana B, van Crevel R, Sahiratmadja E, den Heijer M, Maya A, Istriana E, et al. Diabetes mellitus is strongly associated with tuberculosis in lndonesia. Int J Tuberc Lung Dis 2006; 10(6): 696-700.
12. Ponce-De-Leon A, Garcia-Garcia ML, Garcia-Sancho MC, Gomez-Perez FJ, Valdespino-Gomez JL, Olaiz-Fernandez G, et al. Tuberculosis and diabetes in southern Mexico. Diabetes Care 2004; 27(7): 1584-1590.
13. Jeon CY, Murray MB. Diabetes mellitus increases the risk of active tuberculosis: a systematic review of 13 observational studies. PLOS Med 2008; 5(7): e152.
14. Restrepo BI, Camerlin AJ, Rahbar MH, Wang W, Restrepo MA, Zarate I, et al. Cross-sectional assessment reveals high diabetes prevalence among newly-diagnosed tuberculosis cases. Bull World Health Organ 2011; 89(5): 352-359.
15. Sen T, Joshi SR, Udwadia ZF. Tuberculosis and Diabetes Mellitus: Merging Epidemics. J Assoc Physicians India 2009; 57: 399-403.
16. Swai AB, McLarty DG, Mugusi F. Tuberculosis in diabetic patients in Tanzania. Trop Doct 1990; 20(4): 147-150.
17. Jabbar A, Hussain SF, Khan AA. Clincal characteristics of pulmonary tuberculosis in adult Pakistani patients with co-existing diabetes mellitus. East Mediterr Health J 2006; 12(5): 522-527.
18. Guptun A, Shah A. Tuberculosis and Diabeties. an appraisal. Availabel from: http://medind.nic.in/ibr/too/i1/ibrtooi1p3.pdf. Accessed June 30, 2008.
19. Nissapatorn V, Kuppusamy I, Jamaiah I, Fong MY, Rohela M, Anuar AK. Tuberculosis in diabetic patients: a clinical perspective. southeast. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2005; 36(Suppl 4): 213-320.
20. Asefzadeh M, Bijani B, Kalantari Z. Determine the Prevalance of Tuberculose Infection in Diabetic Patients in Qazvin. J Guilan Univ Med Sci 2008; 17(67): 38-47 (Persion).
21. Poor Bi Azar M, Heydarian N, PoorJahani Sh, Ahnadi G, Amani S, Rezaee M. Comparative study on Tuberculine test in diabetics and non diabetics in Kamyaran Professional Clinic in 1385-86, 18th global Congress on TB, 2007; p: 35 (Persian).
22. Amini M, Safaei H. Evaluation of diabetics' response to tuberculin test. 23rd Regional Conference of the International Union against

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]

Tuberculosis and Lung Disease. 1997. p. 62 (Persian).

23. Metanat M, Sharifi-Mood B, Rohani Z, Namroodi B. Hospitalization among diabetic adults due to infectious diseases in Zahedan. J of Clin Inf Dis 2008; 3(2): 89-92.
24. Koziel H, Koziel MJ. Pulmonary Complication of Diabetes Mellitus. Inf Dis Clin North Am 1995; 9(1): 65-96.
25. Sidibe el H. Pulmonary tuberculosis and diabetes: aspects of its epidemiology, pathophysiology, and symptoms. Santé 2007; 17(1): 29-32.
26. Falamarzi Ch, Ghanadi Sh. Survey on 780 diabetic cases for infection and TB based on PPD, chest radiography and TB infection records in health center of Nikoo Poor Yazd [dissertation]. Shahid Sadoogi University of Medical Sciences Shahid; 1994 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-10]