

## مقاله پژوهشی

# بررسی آزمون توبرکولین جلدی در پرسنل درمانی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی همدان

دکتر فروز نادر و دکتر سید محمد راکعی ۲

### خلاصه

در مطالعاتی که در سال‌های اخیر در ایران و کشورهای دیگر صورت گرفته، پیرامون در خطر بودن پرسنل درمانی شاغل در بیمارستان‌ها به عنوان یک جمعیت در معرض خطر آلودگی به سل اختلافات نظرهایی وجود دارد. پاره‌ای از صاحب‌نظران تمامی افراد شاغل در بیمارستان‌ها را در معرض خطر بالا برای آلودگی با سل دانسته و در مقابل گروهی دیگر فقط پرسنل بخش‌هایی که در آن بیماران مبتلا به سل فعال بستری می‌گردند را در معرض خطر آلودگی با سل می‌شناسند. بنابر این محققین آزمون

توبرکولین در پرسنل درمانی بیمارستانی را با پرسنل اداری مقایسه نمودند. بر اساس نمونه گیری از نوع خوشه‌ای سهمیه‌ای چند مرحله‌ای ۲۶۹ پرسنل درمانی و ۲۷۰ پرسنل اداری انتخاب و به آنها مایع PPD تلقیح شد و ۴۸ ساعت بعد سفتی حاصل با خط‌کش اندازه‌گیری شد. دو گروه از نظر توزیع و میانگین سنی، سابقه وجود فرد مبتلا به سل در فامیل و وجود اسکار BCG با یکدیگر تفاوتی نداشتند. میزان آلودگی با مایکوباکتریوم توبرکلوزیس در پرسنل درمانی بیشتر از پرسنل اداری بود (میزان مثبت شدن تست PPD در پرسنل درمانی ۵۴/۲۷٪ و در پرسنل اداری ۳۲/۷۱٪ بود) و در بین پرسنل درمانی میزان مثبت شدن تست PPD در افرادی که سابقه کار بیشتر از ۶ ماه در بخش عفونی داشته‌اند به شکل قابل توجهی بالاتر از افرادی بود که کمتر از ۶ ماه در بخش عفونی کار نموده و یا اصلاً کار نکرده بودند. این مطالعه ضرورت برگزاری دوره‌های آموزشی ضمن خدمت برای پرسنل درمانی و پزشکان در بخش‌های بیمارستان‌ها و انجام تحقیقات مشابه در سال‌های آینده به منظور محاسبه خطر سالیانه آلودگی به سل در افراد مورد مطالعه را یادآور می‌سازد.

واژه‌های کلیدی: سل، آزمون جلدی توبرکولین، همدان

مقدمه

است (۱۰). سازمان بهداشت جهانی تخمین

زده است که یک سوم جمعیت جهان به

مایکوباکتریوم توبرکلوزیس آلوده شده‌اند

و ۱۰٪ افراد آلوده در نهایت سل فعال را

سالیانه حدود ۳ میلیون نفر در

جهان به علت سل فوت می‌کنند که ۹۸٪

آن مربوط به کشورهای در حال توسعه

بروز خواهند داد (۸). آزمون PPD تنها آزمون معتبر برای تعیین عفونت مایکوباکتریوم توبرکلوزیس در افراد بدون علامت است. آزمون PPD شامل تزریق ۵ واحد توبرکولین در داخل جلد می باشد و ۴۸-۷۲ ساعت بعد قطر عرضی سفتی (Induration) اندازه گیری می شود. ۹۰٪ آنهایی که میزان اندوراسیون ده میلی متر پیدا می کنند و همه آنهایی که ۲۰-۱۵ میلی متر واکنش دارند به مایکوباکتریوم توبرکلوزیس آلوده هستند (۶).

اگر چه در کتب معتبر داخلی و عفونی انتقال مایکوباکتریوم توبرکلوزیس به عنوان یک خطر و بیماری شغلی در واحدهای مراقبت های بهداشتی و درمانی شناخته شده است (۶، ۱۰) ولی در این مورد که آلودگی با مایکوباکتریوم توبرکلوزیس یک خطر شغلی برای تمام پرسنل شاغل در بخش های مختلف

واحدهای درمانی محسوب شود، اتفاق نظر وجود ندارد.

در مطالعه ای که طی سال های ۱۹۹۳-۱۹۹۱ در یک بیمارستان عمومی در شهر نیویورک بر روی پرسنل بخش های مختلف صورت گرفت ۴۰٪ از کارکنان PPD مثبت بودند که نسبت به شیوع آن در جمعیت عادی بالاتر بود (۱۲). در مقابل در مطالعه ای دیگر فقط پرسنل بخش های نگهداری بیماران مسلول و بیماران مبتلا به ایدز و نیز تکنسین های ماشین های تنفسی (ونتیلاتور) و آزمایشگاه ها و پزشکان با تخصص های عفونی، داخلی و پاتولوژی به عنوان پرسنل درمانی در معرض خطر آلودگی با سل نام برده شده اند (۷). در مطالعاتی که در این زمینه در ایران صورت گرفته نیز تفاوت هایی بین گروه های مختلف دیده شده است. در مطالعه حاضر نیز تفاوت هایی دیده می شود. در مطالعه انجام شده در شهر ساری تفاوتی از نظر میزان آلودگی بین دو

گروه درمانی و غیر درمانی دیده نشد (۳). در حالی که در مطالعه مشابه در شهر شیراز میزان آلودگی به مایکوباکتریوم توبرکلوزیس در پرسنل درمانی بخش‌های مختلف بیمارستانی بیشتر از کارگران گزارش شده است (۲). در مطالعه‌ای که در بیمارستان فاطمیه سمنان در بهار ۷۹ صورت گرفت، نشان داده شد که افزایش مدت زمان اشتغال در بیمارستان و نیز سابقه کار در بخش‌های عفونی در آلودگی پرسنل بیمارستانی به میکروب مایکوباکتریوم مؤثر هستند و بنابر این غربالگری دوره‌ای تمامی پرسنل توسط آزمون توبرکلین پیشنهاد شده است (۱).

با توجه به ابتلای چند نفر از پزشکان و پرسنل درمانی بیمارستان‌های شهر همدان به سل در ماه‌های گذشته و به منظور ارزیابی خطر آلودگی به سل در بخش‌های مختلف بیمارستانی بر آن شدیم که به مقایسه میزان آلودگی

مایکوباکتریوم توبرکلوزیس در پرسنل درمانی با پرسنل اداری دانشگاه علوم پزشکی همدان که محل کار آنها در محوطه بیمارستان نبود به عنوان نماینده‌ای از افراد جامعه با سطح اقتصادی، اجتماعی مشابه پرسنل درمانی پرداخته و به این ترتیب ضرورت انجام آزمون توبرکلین دوره‌ای را در پرسنل درمانی بیمارستان‌ها به منظور به کارگیری برنامه‌های کنترل مؤثر بیماری سل مشخص نماییم. بر اساس توصیه‌های انجمن

مشورتی ریشه کنی سل (A Advisory Council For the Elimination of Tuberculosis) در آمریکا فقط کارکنان بهداشتی - درمانی که در بخش‌های نگهداری بیماران پرخطر شاغل باشند در معرض خطر بالای ابتلاء به سل قرار دارند و بنابر این غربالگری از نظر آلودگی به سل برای این افراد را ضروری دانسته است (۱۱). در مقابل مرکز کنترل بیماری‌ها پیشنهاد می‌کند که مدیریت

مراکز بهداشتی درمانی به منظور بررسی کارایی برنامه‌های کنترل آلودگی با سل، غربال‌گری با فواصل منظم از نظر آلودگی به سل را برای تمامی پرسنل در دستور کار خود قرار دهند (۵).

### روش کار

پس از تدوین فرم پرسش‌نامه طرح و تهیه مایع PPD و سرنگ یک سی‌سی انسولین و ظرف مخصوص حمل واکسن با همکاری مرکز مبارزه با سل معاونت بهداشتی استان، محققین با مراجعه به مدیران بیمارستان‌ها و کارگزینی دانشگاه علوم پزشکی همدان لیست اسامی پرسنل درمانی بیمارستان‌ها و کارمندان مراکزاداری را تهیه نموده و بر اساس نمونه‌گیری از نوع خوشه‌ای سهمیه‌ای چند

مرحله‌ای Proportional multi

random (stage cluster

sampling جمعیت مورد مطالعه انتخاب

شد. پس از آن با مراجعه به بیمارستان‌ها و

مراکز اداری فرم پرسش‌نامه طرح را برای هر فرد مورد مطالعه تکمیل نموده و ۰/۱ میلی‌لیتر مایع PPD انستیتو پاستور در قسمت قدامی ساعد فرد در داخل جلد تزریق شد. قابل ذکر است که تلقیح توسط دانشجویان ماه آخر پزشکی که تجربه لازم جهت تلقیح مایع PPD را قبلاً در مرکز مبارزه با سل شهرستان کسب نموده بودند، صورت گرفت. ۴۸ ساعت پس از تلقیح سفتی یا اندوراسیون محل تزریق به وسیله خط کش مدرج شفاف موجود در ست تعویض خون نوزادان اندازه‌گیری شد و پرسش‌نامه مخصوص تکمیل شده و پس از جمع‌آوری اطلاعات و دسته‌بندی تجزیه و تحلیل داده‌ها به وسیله برنامه آماری Epiinfo 6 صورت گرفت.

### نتایج

در این مطالعه ۲۶۹ نفر از پرسنل

درمانی بیمارستانی (گروه مورد) و ۲۷۰

کارمندان اداری		کارمندان درمانی		گروه	سطح تحصیلات
درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۴	۱۱	۱۹/۷	۵۳	کمتر از دیپلم	
۵۹/۶۱	۱۶۱	۲۲/۶۸	۶۱		
۳۶/۳۹	۹۸	۴۲/۷۶	۱۱۵	دیپلم	
				فوق دیپلم و لیسانس	
۰	۰	۱۴/۸۶	۴۰	فوق لیسانس، دکتر، دانشجوی سال آخر پزشکی	

نفر پرسنل درمانی ۱۵۳ نفر (۵۶/۸٪) زن ولی در مقابل از ۲۷۰ نفر پرسنل اداری ۸۸ نفر (۳۲/۵۹٪) آنها زن بود. جدول افراوانی سطح تحصیلات پرسنل درمانی بیمارستانی و کارمندان اداری تحت مطالعه را نشان می‌دهد و چنانچه دیده می‌شود توزیع سطح تحصیلات در دو گروه پرسنل درمانی و پرسنل اداری با هم متفاوت است به نحوی که نسبت افراد با درجه فوق لیسانس و دکترا و دانشجوی سال آخر پزشکی در گروه پرسنل درمانی به شکل قابل توجهی بالاتر می‌باشد که امر غیر قابل اجتنابی است.

در مقایسه سابقه سل در فامیل درجه اول در دو گروه، ۴ نفر از پرسنل درمانی (۱/۴٪) این چنین سابقه‌ای را گزارش کرده و در مقابل هیچ کدام از

نفر از پرسنل اداری (گروه شاهد) شاغل در دانشگاه علوم پزشکی همدان مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سنی در گروه پرسنل درمانی ۳۱/۷۹ سال و در گروه پرسنل اداری ۳۲/۷ سال بود که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نداشت. از نظر جنس دو گروه، نسبت زنان در گروه پرسنل درمانی به طور قابل توجهی بیشتر بود (P=۰/۰۰۱). به طوری که از ۲۶۹

جدول ۱: افراوانی سطح تحصیلات افراد

مورد مطالعه

پرسنل اداری این چنین سابقه‌ای را ذکر نکرده‌اند ولی با این حال از نظر سابقه ابتلا به سل در فامیل درجه اول در بین پرسنل درمانی بیمارستانی و پرسنل اداری شاغل در دانشگاه علوم پزشکی همدان تفاوت معنی داری وجود نداشت. در مورد وجود اسکار BCG تفاوت معنی داری میان پرسنل درمانی و پرسنل اداری دیده نشد به طوری که ۹۲/۹۴٪ از پرسنل

#### جدول ۲: فراوانی وجود آزمون

توبرکولین مثبت (mm) ۱۰ (PPD) < افراد مورد مطالعه

گروه		نتیجه آزمون PPD	
کارمندان اداری	کارمندان درمانی	تعداد	درصد
تعداد	درصد	تعداد	درصد
۶۶/۲۹	۱۷۹	۴۵/۷۳	۱۲۳
۳۲/۷۱	۹۱	۵۴/۲۷	۱۴۶
۱۰۰	۲۷۰	۱۰۰	۲۶۹

درمانی و ۹۶/۶۶٪ از پرسنل اداری اسکار BCG را بر روی بازوی خود داشتند.

در جدول ۲ فراوانی وجود آزمون

توبرکولین مثبت (mm) ۱۰ (PPD) < در

پرسنل درمانی و کارمندان اداری

دانشگاه علوم پزشکی همدان در تابستان

۱۳۷۹ نشان داده شده و چنانچه دیده می‌شود ۱۴۶ نفر (۵۴/۲۷٪) از کارمندان درمانی و ۹۱ نفر (۳۲/۷٪) از پرسنل اداری PPD Test بیشتر از ۱۰mm داشتند و تعداد افراد PPD مثبت به شکل قابل توجهی در میان پرسنل درمانی بیشتر از پرسنل اداری بود. لازم به ذکر است که ۲۱ نفر (۷/۷٪) از کارمندان اداری و ۸۱ نفر (۳۰/۱٪) از پرسنل درمانی PPD بیشتر از ۱۵mm داشتند.

در جدول ۳ فراوانی وجود آزمون

توبرکولین مثبت در (mm) ۱۰ (PPD) <

جمعیت مورد مطالعه (اعم از پرسنل درمانی بیمارستانی و اداری دانشگاه علوم پزشکی همدان) به تفکیک سن نشان داده شده و چنانچه دیده می‌شود نسبت افراد با آزمون توبرکولین مثبت در گروه‌های مختلف سنی با یکدیگر تفاوت دارد و در واقع میزان مثبت بودن آزمون PPD در افراد بالاتر از ۳۰ سال نسبت به افراد زیر ۳۰ سال به شکل قابل توجهی بالاتر است.

**جدول ۴: فراوانی وجود آزمون توبرکولین مثبت (mm) ۱۰ (PPD) <در پرسنل درمانی بیمارستان‌ها به تفکیک مدت زمانی که در زمان خدمت خود در بخش عفونی اشتغال داشته‌اند در تابستان ۱۳۷۹.**

جمع		آزمون توبرکولین مثبت		آزمون توبرکولین منفی		نتیجه آزمون PPD سابقه کار در بخش عفونی
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۰۰	۲۰۲	۴۹/۵	۱۰۰	۵۰/۵	۱۰۲	صفر ماه
۱۰۰	۴۳	۶۰/۴۶	۲۶	۳۹/۵۴	۱۷	۱-۶ ماه
۱۰۰	۲۴	۸۳/۳۴	۲۰	۱۶/۶۶	۴	بیشتر از ۶ ماه
۱۰۰	۲۶۹	۵۴/۲۷	۱۴۶	۴۵/۷۳	۱۲۳	جمع

در بررسی فراوانی وجود آزمون توبرکولین مثبت در پرسنل درمانی بیمارستان‌ها به تفکیک میزان سابقه کار در بخش عفونی دیده می‌شد که فراوانی آزمون توبرکولین مثبت در پرسنل درمانی که بیشتر از ۶ ماه در بخش‌های عفونی اشتغال داشتند به شکل قابل توجهی نسبت به افرادی کمتر از ۶ ماه در بخش عفونی کار کرده بودند و یا اصلاً کار نکرده بودند بیشتر بود (جدول ۴).

فراوانی آزمون توبرکولین مثبت در افراد با اسکار BCG ۴۳/۴۴٪ و افراد بدون اسکار BCG ۵۳/۵۷٪ بوده و از نظر آماری در فراوانی آزمون توبرکولین مثبت تفاوت معنی‌داری بین دو گروه با و بدون اسکار BCG دیده نشد. در بررسی فراوانی آزمون توبرکولین مثبت در زنان و مردان تفاوت معنی‌داری وجود نداشت به طوری که ۱۳۵ نفر مرد (۴۵/۳٪) و ۱۰۲ نفر زن (۴۲/۳۷٪) آزمون توبرکولین مثبت داشتند و در واقع جنسیت در مثبت شده آزمون PPD تأثیری نداشته است.

**جدول ۳: فراوانی وجود آزمون توبرکولین مثبت (mm) ۱۰ (PPD) <در جمعیت مورد مطالعه**

جمع		آزمون توبرکولین مثبت		آزمون توبرکولین منفی		نتیجه آزمون PPD گروه سنی
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۰۰	۲۲۴	۳۹/۲۸	۸۸	۶۰/۷۲	۱۳۶	۲۱-۳۰
۱۰۰	۲۵۹	۴۵/۵۵	۱۱۸	۵۴/۴۵	۱۴۱	۳۱-۴۰
۱۰۰	۵۲	۵۱/۹۳	۲۷	۴۸/۰۷	۲۵	۴۱-۵۰
۱۰۰	۴	۱۰۰	۴	۰	۰	۵۱-۶۰
۱۰۰	۵۳۹	۴۳/۹۷	۲۳۷	۵۷/۰۳	۳۰۲	جمع



## بحث

و نیز پیدایش مواردی از سل فعال ریوی در طی ماه‌های گذشته در چند تن از کارکنان بیمارستانی و دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان محققین را به مقایسه میزان آلودگی به سل در پرسنل درمانی بیمارستان‌ها با کارمندان اداری شاغل در دانشگاه علوم پزشکی همدان مصمم نمود.

از آن جایی که سل را یک بیماری تابع شرایط اجتماعی، اقتصادی می‌دانند، پرسنل اداری شاغل در دانشگاه علوم پزشکی همدان (با این پیش فرض که از نظر وضعیت اقتصادی و اجتماعی با پرسنل درمانی مشابه می‌باشند) به عنوان نماینده‌ای از افراد جامعه و به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شد.

اگر چه دو گروه پرسنل درمانی و اداری از نظر سطح تحصیلات با یکدیگر تفاوت‌هایی داشته به نحوی که افراد با سطح تحصیلات فوق لیسانس و دکترا (شامل دانشجویان سال آخر پزشکی) در

بر اساس مطالعاتی که در سال‌های اخیر در ایران و کشورهای دیگر صورت گرفته هنوز در مورد در خطر بودن پرسنل درمانی شاغل در بیمارستان‌ها از نظر آلودگی به سل اختلاف نظرهایی وجود دارد. پاره‌ایی از صاحب‌نظران افراد شاغل در بیمارستان‌ها را نسبت به جمعیت عادی از نظر آلودگی با سل در معرض خطر بالا دانسته و انجام غربال‌گری سالیانه آزمون PPD در تمام پرسنل درمانی را الزامی می‌دانند (۱۲). در مقابل گروهی دیگر بر این باورند که تمام افراد شاغل در بیمارستان‌ها را نباید به عنوان جمعیت در خطر آلودگی با سل قلمداد نمود و فقط پرسنل بخش‌هایی که در آن بیماران مبتلا به سل فعال بستری می‌گردند، جمعیت در معرض خطر بوده و انجام غربال‌گری سالانه آزمون PPD در این افراد ضروری می‌باشد (۹،۷،۴). وجود این اختلاف نظرها

عنوان نماینده‌ای از جمعیت عادی مشابه با آمار منتشرشده توسط سازمان بهداشت جهانی (حدود یک سوم جمعیت) مطابقت دارد و این در حالی است که در مطالعه صورت گرفته در شهر ساری میزان افراد با آزمون مثبت PPD (با در نظر گرفتن سفتی بیشتر از ۹ میلی‌متر) در پرسنل اداری ۸۱/۷٪ ذکر شده است (۳) که با آمار مطالعه حاضر و نیز آمارهای سازمان جهانی بهداشت اختلاف دارد. شاید این تفاوت به علت اختلاف میزان آلودگی در دو شهر همدان و ساری باشد و یا به دلیل تفاوت در تعریف افراد با PPD مثبت است. در مطالعه حاضر با توجه به تعاریف سازمان جهانی بهداشت سفتی بالاتر یا مساوی ۱۰ میلی‌متر مثبت تلقی شده (۱۰) و این در حالی است که در مطالعه صورت گرفته در شهر ساری سفتی بیشتر از ۹ میلی‌متر را مثبت دانسته‌اند. در مطالعه‌ای که در یکی از بیمارستان‌های عمومی شهر نیویورک

گروه پرسنل درمانی نسبت به پرسنل اداری به شکل قابل توجهی بالاتر بود (و این امر غیر قابل اجتناب می‌باشد)، از نظر سایر عوامل از قبیل توزیع و میانگین سنی، وجود سابقه ابتلا به سل در فامیل درجه اول و وجود اسکار BCG بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. در این تحقیق تعداد افراد PPD مثبت در پرسنل درمانی (بدون توجه به بخشی که در آن اشتغال دارند) نسبت به کارمندان اداری به شکل قابل توجهی بالاتر بود (۵۴/۲۷٪ در پرسنل درمانی در مقابل ۳۲/۷٪ در پرسنل اداری). با توجه به این مسأله که دو گروه افراد وضع اقتصادی اجتماعی تقریباً شبیه به هم داشته و توزیع و میانگین سنی دو گروه با هم تفاوت نداشته، پرسنل درمانی (بدون توجه به بخشی که در آن کار می‌کنند) به عنوان یک گروه در معرض خطر ابتلاء به سل مطرح می‌شوند. در مطالعه ما میزان افراد با آزمون مثبت PPD در پرسنل اداری به

با مطالعات صورت گرفته در بیمارستان‌های آمریکا که پرسنل بخش‌های نگهداری از بیماران مسلول و پزشکان با تخصص‌های عفونی، داخلی و پاتولوژی به عنوان پرسنل درمانی در معرض خطر آلودگی با مایکوباکتریوم توبرکلوزیس معرفی شده‌اند هم‌خوانی دارد (۷).

در مطالعه حاضر با افزایش سن میزان مثبت شدن آزمون PPD افزایش یافته است به طوری که میزان مثبت شدن آزمون PPD در افراد بالاتر از ۳۰ سال نسبت به افراد کمتر از ۳۰ سال به شکل قابل توجهی بالاتر می‌باشد. که این امر با کتب معتبر داخلی و عفونی مطابقت دارد. در مطالعه صورت گرفته در ساری نیز اگرچه با افزایش سن میزان مثبت شدن آزمون PPD افزایش یافته بود ولی بین پرسنل درمانی و پرسنل اداری از نظر درصد افراد با آلودگی سل تفاوتی دیده نشد (۳) که با مطالعه حاضر

صورت گرفت، ۴۰٪ پرسنل درمانی آزمون PPD مثبت داشتند. (سفتی بالاتر یا مساوی ۱۰ میلی‌متر) (۱۲) و این درحالی است که ۵۴/۲۷٪ پرسنل درمانی بیمارستان‌های همدان آزمون PPD مثبت (با همان معیار) داشتند که بیانگر خطر بالاتر آلودگی با سل در بیمارستان‌های همدان نسبت به بیمارستان‌های نیویورک می‌باشد. قابل توجه است که در مطالعه حاضر سابقه اشتغال در بخش عفونی خود به عنوان یک عامل خطر مجزا شناخته شده در پرسنل است. یعنی میزان افراد با آزمون مثبت PPD بیش از ۶ ماه سابقه کار در بخش عفونی داشتند نسبت به پرسنل درمانی که هرگز در بخش عفونی کار نکرده و یا کمتر از ۶ ماه در این بخش اشتغال داشتند به شکل قابل توجهی بالاتر بود. (در پرسنل درمانی با سابقه کار بیشتر از ۶ ماه در بخش عفونی ۸۳/۳۳٪ و در پرسنل درمانی بدون سابقه کار در بخش عفونی ۴۹٪) که

نمی‌کند و اثر آن حداکثر تا ۱۰ سال باقی می‌ماند (۶).

### پیشنهادات

با توجه به بالا بودن میزان آلودگی به مایکوباکتریوم توبرکلوزیس در پرسنل درمانی و این که سرانجام ۱۰٪ افراد آلوده به بیماری مبتلا خواهند شد پیشنهاد می‌گردد اقدامات زیر صورت گیرد:

۱- اقدامات اداری: شامل برنامه‌های آموزشی جهت آگاه ساختن کارکنان بیمارستان‌ها از روش‌های انتقال بیماری، تشخیص زودرس بیماری و اهمیت درمان صحیح بیماری و تشویق کارکنان به انجام تست غربال‌گری دوره‌ای.

۲- اقدامات محیطی مهندسی: شامل جداسازی موارد ثابت شده یا مشکوک بیماری، قرار دادن بیماران در اتاق‌های با فشار منفی، استفاده از ماسک‌هایی که می‌توانند به طور مؤثر مانع عبور ذرات عفونی شوند.

هم‌خوانی ندارد. این امر شاید به علت تورش‌های مختلف از جمله تفاوت نوع نمونه‌گیری در هر یک از مطالعات، تفاوت در تعریف افراد PPD مثبت یا تفاوت از نظر میزان آلودگی در بیمارستان‌های هم‌مدان نسبت به بیمارستان‌های ساری باشد، ولی در مطالعه صورت گرفته در شیراز میزان افراد با آزمون مثبت PPD در پرسنل درمانی نسبت به پرسنل اداری به شکل قابل توجهی بالاتر بوده و مطابق مطالعه حاضر می‌باشد (۲).

در مطالعه ما نسبت افراد با آزمون مثبت PPD در بین زنان و مردان تفاوتی وجود نداشت که این امر با کتب معتبر داخلی و عفونی مطابقت دارد. هم‌چنین بین وجود اسکار BCG و مثبت شدن آزمون PPD ارتباط معنی‌داری دیده نشد که بر طبق کتب معتبر داخلی و عفونی قابل توجیه است زیرا واکسن BCG معمولاً واکنش بالای ۱۰ میلی‌متر ایجاد

با تشکر و تقدیر از مرکز بهداشت  
استان همدان و مدیران  
بیمارستان‌های دانشگاهی همدان و آقایان  
دکتر جمالیان، دکتر عبدلی و دکتر سهیلی  
که ما را در انجام این تحقیق یاری نمودند.

### Summary

A Survey on the Tuberculin  
Test Results of Hospital  
Staff in Hamadan Medical  
Sciences University  
F. Nader PhD<sup>1</sup>. and SM.  
Rakei, MD.<sup>2</sup>

1. Assistant Professor of  
Community Medicine, 2.  
Asistant Professor of  
Neurosurgery, Shiraz  
University of Medical  
Sciences and Health Services,  
Shiraz, Iran

*Controversies have been reported in recent studies regarding the risk of T.B contamination for hospital personnel. Some of the experts consider all of the hospital staff in high risk groups while others consider the risk only for*

۳- استفاده از روش‌های پیشگیرانه مؤثر  
مانند واکسن BCG و دارو درمانی  
پرو فیلاکسی.  
۴- تقویت و نظارت مستمر واحد  
پیشگیری و انتقال بیماری‌های واگیر استان  
و شهرستان بر نحوه درمان بیماران مسلول.  
۵- برگزاری برنامه‌های آموزش مداوم  
برای پزشکان با تخصص‌های مختلف در  
زمینه سل، لزوم تشخیص زود  
هنگام بیماران و اهمیت درمان صحیح بر  
اساس استراتژی DOTS.  
۶- انجام تحقیقات مشابه در سال‌های  
آینده به منظور محاسبه خطر سالیانه  
آلودگی به سل در پرسنل درمانی و  
پرسنل اداری به منظور تعیین خطر آلودگی  
با سل در طول یک سال در پرسنل اداری  
به عنوان نماینده‌ای از جامعه و در پرسنل  
درمانی به عنوان گروه جمعیت در معرض  
خطر.

سپاسگزاری

*This study emphasizes the need for offering education programs for hospital personnel.*

*Journal of Kerman University of Medical Sciences, 2001; 8(4): 203-209*

**Key words:** *Tuberculosis, PPD test, Hamedan*

#### منابع

۱. امیدوار، ملک مجتبی و تهرانی، زیبا: بررسی واکنش توبرکولینی در کارکنان بیمارستان فاطمیه سمنان (بهار ۷۹). دومین کنگره ملی بهداشت عمومی و طب پیشگیری، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه، آبان ماه ۱۳۸۰.
۲. توکلی، هدیه: مقایسه آلودگی سلی در کارمندان بیمارستانی با کارگران پاره‌ای از صنایع در شهر شیراز. پایان نامه جهت اخذ

*hospital staff working in the wards in which T.B patients are hospitalized. Therefore in this study tuberculin test results of hospital clinical staff was compared to that of the administrative staff. In multistage cluster sampling a total of 269 clinical staff and 270 administrative staff were injected with PPD. After 48 hours muscle spasm was determined. No significant difference was observed regarding age, family history of tuberculosis, or a BCG scar in the two groups. The rate of T.B infection was higher in clinical staff compared to that of the administrative personnel (54.27% compared to the 32.71% in administrative staff). Among the clinical staff the rate of positive PPD test was higher in people who worked 6 months or longer in the infectious diseases wards compared to the people who worked less than 6 months in the same ward, or not worked at all.*

سومین کنگره منطقه‌ای  
اتحادیه بین‌المللی مبارزه با سل و  
بیماری‌های ریوی، اردیبهشت ماه  
۱۳۷۶، ص ۱۰۱.

دکترای عمومی در رشته پزشکی،  
دانشگاه علوم پزشکی شیراز،  
۱۳۷۴.  
۳. سلطانی، امیر قطب و عمادی،  
مسعود: مقایسه آلودگی سلی در  
کارمندان بیمارستانی و غیر  
بیمارستانی در شهر ساری. بیست و

4. Boudreau AY, Baron SL, Steenland NK *et al.* Occupational risk of Mycobacterium tuberculosis infection in hospital workers. *Am J Ind Med* 1997; 32(5): 528-34.  
5. Centers for disease control and prevention. Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care facilities. *MMWR Recomm Rep* 1994; 43(RR 13): 1-132.  
6. Haas D.W. Mycobacterium tuberculosis. In: Mandell G.L, Bennett J.E and Dolin R (Eds.), *Mandel, Douglas and Bennetts' Principles and practice of infection diseases.*

5th ed., Edinburg, Churchill Livingstone, 2000; P 576-2607.  
7. Harries AD, Maher D and Nunn P. Practical and affordable measures for the protection of health care workers from tuberculosis in low-income countries. *Bull World Health Organ* 1997; 75(5): 477-489.  
8. Iseman M.D: Tuberculosis. In: Goldman L, Krevans J and Bennett J.C (Eds.), *Cecil Textbook of Medicine*, 21st ed., Philadelphia, W.B. Saunders Co., 2000; PP 1723-1731.  
9. Miller B. Tuberculin skin testing of hospital

workers.*JAMA*1996; 276(11):  
855.

10.Raviglione M.C and  
O'brien R.J:Tuberculosis. In:  
Fauci, Braun Wald,  
Isselbacher, Wilson *et al*(Eds.),  
Harrison's Principles of  
Internal Medicine. 14<sup>th</sup>ed.,  
McGraw-Hill, 1998; PP1004-  
1014.

11.Recommendations of the  
advisory council for the  
elimination of  
tuberculosis.Screening for  
tuberculosis and tuber-  
culosis Rep. 1995;  
44(suppl RR-11): 19-  
33.

12.Sepkowitz KA, Fella P,  
Rivera P, Villa N and  
DeHowitz J. Prevalence of  
PPD positivity among new  
employees at a hospital in  
New York City.*Infect control  
Hosp epidemiol*1995; 16(6):  
344-347.