

مقایسه میزان عفونت سل در پیش و پس از گذراندن دوره های بالینی در دانشجویان پزشکی

دکتر سنبیل طارمیان (MD)^۱ - * دکتر لیدا محفوظی (MD)^۱ - مصطفی سودمند (MSc)^۲

* نویسنده مسئول: گروه بیماری‌های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

پست الکترونیک: drlidamahfoози@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله: ۹۷/۰۸/۱۳ تاریخ ارسال جهت اصلاح: ۹۷/۱۲/۰۶ تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۱/۲۵

چکیده

مقدمه: با توجه به اهمیت غربالگری برای تشخیص ابتلای به عفونت سل در دانشجویان و باستانی ارزیابی سالانه ابتلای به سل و اثربخشی برنامه‌های پیشگیرانه، پژوهش‌هایی برای بررسی تاثیر حضور در بخش‌های بالینی بیمارستان بویژه بخش عفونی و سل بر ابتلای به عفونت سل دانشجویان و برنامه‌ریزی‌های راهبردی در کاهش و کنترل سل بایسته است.

هدف: بررسی گمانه ابتلای به عفونت سلی در دانشجویان پزشکی در طی آموزش بالینی دوره‌های کارآموزی و کارورزی در بخش عفونی و سل

مواد و روش‌ها: این یک مطالعه مقطعی از نوع مقایسه‌ای بود که در سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۷ بر ۷۰ نفر از دانشجویان رشته‌ی پزشکی به روش سر شماری انجام شد. برای پژوهش نخست یک بار تست پوستی توبرکولین و بررسی واکنش آن برای دانشجویان در دوره کارآموزی بخش عفونی و بار دیگر در همان دانشجویان هنگام گذراندن دوره کارورزی بخش عفونی انجام شد. در این مطالعه میزان ابتلا به عفونت سل در هنگام دوره کارآموزی و کارورزی سنجیده شد. اطلاعات گرد آوری شده در نرم‌افزار SPSS20 و با بهره‌گیری از آماره‌های توصیفی (فراوانی و میانگین، انحراف معیار) و آزمون‌های آماری فیشر و رگرسیون لجستیک مورد بررسی شد.

نتایج: میزان مثبت شدن آزمون ابتلای به عفونت سل در دانشجویان پزشکی پیش از حضور در بخش عفونی و سل در هنگام کارآموزی ۱۳ درصد و در هنگام حضور در دوره کارورزی ۱۶ درصد بود. ارتباط معنی‌دار بین متغیرهای جنس و مدت حضور در بخش‌های بالینی و ابتلای به عفونت سل دیده نشد. اما بین سن و ابتلای به عفونت سل ارتباط معنی‌داری بدست آمد ($P=0/01$).

نتیجه‌گیری: ابتلای به عفونت سل در دانشجویان پزشکی در بخش‌های بالینی به میزان چشمگیر وجود داشته و پایش بی‌پای دانشجویان از دید ابتلای به عفونت سل و اقدام ضروری برای پیشگیری از ابتلا به عفونت جدید سل و همچنین بیماری سل در افراد با عفونت جدید باید در نظر آورده شود.

کلید واژه‌ها: تست توبرکولین / دانشجویان پزشکی / سل

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره ۲۸ شماره ۱ (پب‌درپی ۱۱۰) صفحات: ۲۹-۲۴

مقدمه

سل یکی از دیرینه‌ترین بیماری‌های شناخته شده تاثیرگذار بر انسان است که توسط باکتری‌هایی از خانواده‌ی مایکو باکتریوم ایجاد می‌شود (۱ و ۲). این باکتری توسط ذرات معلق در هوا که به آنها قطره‌های کوچک (droplet nuclei) می‌گویند و به دنبال سرفه، عطسه یا صحبت کردن در هوا پخش می‌شوند ایجاد می‌شود. این قطره‌ها کمتر از ۵۰ میکرومتر بوده و به سرعت فراروی هوا خشک شده و سبب می‌شود تا ذرات مانده، به قطر ۱ تا ۵ میکرومتر که دربردارنده باکتری‌ها نیز هست ساعت‌ها در فضا معلق مانده و در صورت تماس فرد با آنها موجب عفونت سل شود (۳-۵). برپایه آمار سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۵ تخمین زده شد که ۱۰/۴ میلیون مورد جدید سل شامل ۵/۹ میلیون نفر (۵۶ درصد) در مردان، ۳/۵ میلیون نفر (۳۴ درصد) در زنان و ۱ میلیون مورد

(۱۰ درصد) در کودکان اتفاق افتاده باشد و افراد دچار عفونت HIV ۱/۲ میلیون (۱۱ درصد) از موارد جدید را تشکیل داده باشند (۶). افراد دچار سل نهفته هیچ نشانه‌ای از ابتلای به سل و عفونت را نشان نمی‌دهند اما ۱۰ درصد آنها در معرض فعال شدن بیماری و بروز عفونت در طول زندگی خود هستند (۷). کارکنان بخش سلامت به دلیل بودن در محیط نامناسب و فضای بسته بیمارستان و رویارویی زیاد با بیماران سل به این بیماری بیشتر دچار می‌شوند (۸). از مهم‌ترین علل ابتلای به سل در کارکنان سلامت و دانشجویان می‌توان به ناآگاهی در مورد شیوه‌ی انتقال، پیشگیری یا تشخیص آن اشاره کرد. همچنین، افزایش میزان مثبت شدن تست توبرکولین در کارکنان بخش سلامت می‌تواند ناشی از سازگار نبودن با استانداردهای کنترل عفونت باشد (۹-۱۱). مواجهه با بیماران

مواد و روش‌ها

این مطالعه‌ای مقطعی از نوع مقایسه‌ای بود که در سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۷ بر ۷۰ دانشجوی پزشکی به روش سرشماری انجام شد. سنجه ورود به مطالعه، دانشجویان گروه آموزشی پزشکی (کارآموز و کارورز) در هفته اول گذراندن دوره بخش عفونی و سل بود. برای بررسی میزان ابتلا به عفونت سل در طی گذراندن بخش‌های بالینی در دانشجویان پزشکی نخست یک تست پوستی توبرکولین شامل ۰/۱ سی سی محلول توبرکولین توسط سرنگ انسولین به صورت تزریق داخل جلدی در دست چپ توسط پرستار مسئول انجام این تست در دانشجویان پزشکی هفته اول دوره کارآموزی در بخش عفونی و سل انجام شد. پس از ۴۸ تا ۷۲ ساعت از تزریق، واکنش پوستی با توجه به سفتی و قطر عرضی محل تزریق با خط‌کش و واحد میلی‌متر اندازه‌گیری شد که نداشتن واکنش و قطر ۵ تا ۱۰ میلی‌متر پاسخ مشکوک و قطر بالای ۱۰ میلی‌متر نیز به عنوان پاسخ مثبت در نظر گرفته شد. در گامه دوم تست توبرکولین دوباره بر دانشجویان پزشکی که در مرحله اول تست منفی داشتند، هنگام گذراندن دوره کارورزی در بخش عفونی و سل انجام شد. داده‌های گردآوری شده وارد چک لیست از پیش نمودارسازی شده (دربگیرنده: سن، جنس، نتیجه‌ی تست اول، بازه‌ی زمانی بین دو تست به ماه، نتیجه‌ی تست دوم، مدت حضور در بیمارستان پیش از گذراندن بخش عفونی و سل (زیر یک سال، یک سال و بالاتر از یک سال)، داشتن پیشینه‌ی بیماری‌های تضعیف‌کننده دستگاه ایمنی، سابقه‌ی خانوادگی ابتلا به سل و نیز سابقه‌ی مصرف داروهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی شد. اطلاعات گردآوری شده وارد نرم‌افزار SPSS20 شد و با آماره‌های توصیفی (فراوانی و میانگین، انحراف معیار) و آزمون‌های آماری فیشر و رگرسیون لجستیک بررسی شد. این پژوهش به شماره‌ی کد اخلاق IR.gums.rec.1394.449 انجام شده است.

مبتلا به سل یکی از مهم‌ترین عوامل رخداد سل در کارکنان و دانشجویان بیمارستان در بسیاری از کشورهاست به طوری که بیم ابتلا به این بیماری در بیمارستان ۲ تا ۵۰ برابر جامعه است (۱۳ و ۱۲). گرچه توانایی تست پوستی توبرکولین (TST) و آزمایش رها شدن اینترفرون گاما در خون (IGRA) در افتراق عفونت نهفته از عفونت درمان شده و پیشرفت بیماری محدود است اما از این تست‌ها برای تشخیص سل نهفته استفاده می‌شود، ولی به راستی هیچ استاندارد طلایی برای تشخیص ابتلا به سل نهفته وجود ندارد (۳، ۱۷-۱۴). میزان شیوع تست پوستی توبرکولین مثبت در کارکنان بخش سلامت بین ۳۳ درصد تا ۷۹ درصد است و تنها ۵ درصد آلودگی‌های جدید در دو سال فعال می‌شوند (۱۸، ۱۹). از آنجایی که دانشجویان مستقر در بیمارستان نیز همانند سایر کارکنان بخش سلامت در معرض آلودگی با توبرکلوز هستند، پیشنهاد می‌شود دانشجویان نیز همانند کارکنان بخش سلامت از نظر ابتلا به سل نهفته بررسی شوند (۱۰). واکسیناسیون BCG برای پیشگیری از ابتلا به TB در زمان هنگام تولد در ایران انجام می‌شود، اما به رغم انجام آن میزان شیوع سل نهفته در ایران با توجه مطالعات به‌ناز و همکاران در دانشجویان بالاست (۲۰). همچنین، نتایج مطالعات در ایران نشان دهنده‌ی ارتباط مستقیم ابتلا به سل و مدت ماندن در بیمارستان و همچنین نشان دهنده‌ی ارتباط معنی‌دار بین ابتلا به سل پیش و پس از ورود به بیمارستان است (۱، ۲۰ و ۲۱). این در حالی است که در دیگر مطالعات در این زمینه اختلاف نظر وجود دارد (۸ و ۲۲). با توجه به اهمیت غربالگری برای تشخیص ابتلا به سل در دانشجویان و نتایج متناقض پژوهش‌ها و ضرورت ارزیابی سالانه ابتلا به سل و اثربخشی برنامه‌های پیشگیرانه، پژوهش‌هایی در سایر نقاط کشور برای دستیابی به آمارهای نشانزد از میزان تاثیر حضور در بیمارستان در ابتلا به سل دانشجویان و انجام برنامه‌ریزی راهبردی در کاهش و کنترل آن بیش از پیش احساس می‌شود. هدف از این مقاله بررسی میزان ابتلا به عفونت سل در دانشجویان پزشکی در طی گذراندن بخش‌های بالینی بیمارستان بود.

نتایج

($P=0/01$). همچنین، در بررسی متغیرها در مدل رگرسیون لجستیک نتایج نشان داد که ارتباط معنی داری بین سن و مثبت شدن تست ابتلای به سل وجود دارد.

بحث و نتیجه گیری

در مطالعه‌ی ما ۱۳ درصد دانشجویان پزشکی در ابتدای مطالعه تست توبرکولین مثبت داشتند و میزان مثبت شدن تست توبرکولین (PPD conversion) یعنی ابتلای به عفونت سل در دانشجویان پزشکی در طی گذراندن بخش‌های بالینی (فاصله زمانی تا ورود به دوره کارورزی عفونی) ۱۶ درصد بود. در مطالعه‌ای مشابه توسط شهریار آلیان و همکاران در سال ۲۰۱۵، ۱۰/۷ درصد دانشجویان در مرحله اول تست مثبت داشتند و میزان مثبت شدن تست در دانشجویانی که در ابتدا تست منفی داشتند در طی دوره آموزش بالینی بر حسب طول مدت حضور در بیمارستان از ۱۶/۹ درصد تا ۲۵/۳ درصد متغیر بود. همچنین، در این مطالعه همانند مطالعه ما ارتباط معنی دار بین افزایش سن و گمانه ابتلای به عفونت سل بدست آمد (۱). در مطالعه‌ی فاطمه بهناز و همکاران در شهر یزد میزان ابتلا به سل نهفته در دانشجویان پزشکی پیش از ورود به دوره آموزش بالینی ۳۹/۶ درصد (بسیار بالاتر از مطالعه ما) و میزان مثبت شدن تست در طی دوره آموزش بالینی در دانشجویان پزشکی ۲۰/۵ درصد بدست آمده بود (۲۰). افزون بر این مطالعه‌ی فاطمه حاجی پور و همکاران در مشهد نشان داد که میزان ابتلا به سل در دانشجویان پزشکی پیش بالینی و بالینی روی هم رفته ۳۹/۵ درصد بود و ارتباط معنی داری بین مثبت بودن تست دانشجویان و تماس با بیماران سل در این مطالعه بدست آمد ولی ارتباط معنی داری بین مثبت بودن تست و سن و جنس یافت نشد (۲۱).

حمید عمادی کوچک مطالعه‌ای بر دو گروه از دانشجویان پزشکی و داروسازی انجام داد. در این مطالعه همسو با مطالعه‌ی ما دیده شد که ارتباط معنی دار بین جواب تست ابتلا به سل اول و جواب تست دوم وجود ندارد (۹).

در مرحله اول مطالعه در ۷۰ نفر از دانشجویان پزشکی تست توبرکولین انجام شد. میانگین سنی دانشجویان شرکت کننده در مطالعه $23/2 \pm 1/11$ سالگی بود که از این میان ۲۷/۱ درصد مرد و ۷۲/۹ درصد زن بودند. ۵/۷ درصد شرکت کنندگان سابقه‌ی فامیلی ابتلای به سل داشتند هیچ کدام از دانشجویان سابقه‌ی ابتلا به بیماری‌های تضعیف کننده‌ی سیستم ایمنی را نداشته و همچنین، سابقه مصرف داروهای تضعیف کننده‌ی سیستم ایمنی را ذکر نکردند. میانگین فاصله‌ی زمانی بین دو تست $21/5 \pm 9/1$ ماه و کمترین آن ۵ ماه و بیشترین فاصله، ۳۷ ماه بود. ۵۱/۴ درصد دانشجویان یک سال و بالای یکسال و ۴۸/۶ درصد زیر یک سال از ورودشان به بیمارستان در هنگام انجام تست اول می گذشت. در تست اول واکنش پوستی در ۸۰ درصد (۵۶ نفر) از شرکت کنندگان بدون واکنش و ۱ تا ۵ میلی متر (منفی) و در ۷ درصد (۵ نفر) ۵ تا ۱۰ میلی متر و در ۱۳ درصد (۹ نفر) پاسخ بیش از ۱۰ میلی متر ثبت شد. در مرحله دوم و در هنگام گذراندن دوره کارورزی از ۵۶ نفری که در مرحله اول تست منفی داشتند در ۵۰ نفر دوباره تست توبرکولین انجام شد. در مرحله دوم نتیجه‌ی تست ۷۸ درصد (۳۹ نفر) شرکت کنندگان عدم واکنش و ۱ تا ۵ میلی متر (منفی) بود، ۶ درصد (۳ نفر) پاسخ ۵ تا ۱۰ میلی متر و ۱۶ درصد (۸ نفر) پاسخ مثبت بالای ۱۰ میلی متر داشتند.

در بررسی مدت حضور در بیمارستان و پاسخ تست توبرکولین در نوبت دوم ارتباط معنی دار بدست نیامد ($P=0/5$). همچنین، نتایج نشان داد که ارتباط معنی داری بین پاسخ تست اول و جواب تست دوم پس از گذراندن بخش عفونی در دانشجویان شرکت کننده در مطالعه وجود ندارد به طوری که گذراندن بخش عفونی در خطر ابتلای به سل هیچ نقشی ندارد ($P=0/6$). همچنین، سابقه‌ی خانوادگی ابتلای به سل ($P=0/6$)، جنس ($P=0/4$)، فاصله‌ی زمانی بین دو تست ($P=0/3$) و جواب تست ابتلا به سل در نوبت دوم، اختلاف معنی دار نداشت. اما بین سن و مثبت شدن جواب تست ابتلای به سل در نوبت دوم ارتباط معنی دار بدست آمد

سپاسداری و سپاسگزاری

این مقاله حاصل داده‌های گردآوری شده در کمیته کنترل عفونت بیمارستان آموزشی درمانی رازی (دانشگاه علوم پزشکی گیلان www.gums.ac.ir) بدین وسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گیلان و تمام کسانی که در انجام و گردآوری اطلاعات همکاری نموده‌اند سپاسداری و سپاسگزاری می‌شود. نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

خطر ابتلای به عفونت سل در دانشجویانی که پیش از ورود به بخش‌های بالینی بیمارستان تست توبرکولین منفی داشتند چشمگیر است بنابراین، پیشنهاد می‌شود افزون بر پایش دوره‌ای دانشجویان از دید ابتلا به عفونت سلی، در صورت ابتلا به عفونت سل نیز با توجه به این که بیشترین احتمال فعال شدن عفونت نهفته سل در دو سال اول پس از عفونت است، اقدام پیشگیرانه برای پیشگیری از بروز بیماری سل در این افراد انجام شود. همچنین، اقدام به کنترل عفونت در پیشگیری از عفونت جدید سل در کارکنان و دانشجویان بخش‌های بالینی بیش از پیش توصیه می‌شود.

منابع

- Alian S, Dadashi A, Najafi N, Alikhani A, Davoudi A, Moosazadeh M, et al. Evaluation of Tuberculin Skin Test (TST) in Medical Students in Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. *Global J of Health Sci.* 2016;9(5):274.
- Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ. *Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases*. Philadelphia; Elsevier, 2014.
- Messano GA, Masood M, Palermo P, Petti S. Prevalence of reactive tuberculin skin test in dental healthcare workers and students. *Acta Stomatol Naissi.* 2013;29(67):1242-8.
- Chu H, Shih C-J, Lee Y-J, Kuo S-C, Hsu Y-T, Ou S-M, et al. Risk of tuberculosis among healthcare workers in an intermediate-burden country: A nationwide population study. *J Infect* 2014;69(6):525-32.
- Muzzi A, Seminari E, Feletti T, Scudeller L, Marone P, Tinelli C, et al. Post-exposure rate of tuberculosis infection among health care workers measured with tuberculin skin test conversion after unprotected exposure to patients with pulmonary tuberculosis: 6-year experience in an Italian teaching hospital. *BMC Infect Dis.* 2014;14(1):324. doi: <https://doi.org/10.1186/471-2334-14-324>.
- Global tuberculosis report 2017 Available from: URL http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/
- Lamberti M, Muoio M, Monaco MGL, Uccello R, Sannolo N, Mazzarella G, et al. Prevalence of latent tuberculosis infection and associated risk factors among 3,374 healthcare students in Italy. *J Occup Med and Toxicol.* 2014;9(1):34. doi: <https://doi.org/10.1186/s12995-0140034-5>.
- Pérez-Lu JE, Cárcamo CP, García PJ, Bussalleu A, Bernabé-Ortiz A. Tuberculin skin test conversion among health sciences students: A retrospective cohort study. *Tuberculosis.* 2013;93(2):257-62.
- Emadi-Koochak H, Rasoulinejad M, Alinaghi SAS, Parsa M, Salehi F, Jam S, et al. Tuberculin skin test conversion among students during their educational course in medical and pharmacy schools: a multiple cohort study. *TANAFOS-J Respi Dis, Thorac Surg, Intensive Care and Tuber.* 2009;8(4):33-6.
- Durando P, Sotgiu G, Spigno F, Piccinini M, Mazzarello G, Viscoli C, et al. Latent tuberculosis infection and associated risk factors among undergraduate healthcare students in Italy: a cross-sectional study. *BMC infectious diseases.* 2013;13(1):443.
- Mussi TVF, Traldi MC, Talarico JNdS. Knowledge as a factor in vulnerability to tuberculosis among nursing students and professionals. *Rev da Escola de Enfermag da USP.* 2012;46(3):696-703.
- Soto A, Huablocho P, Ulloque J. Early conversion of tuberculin skin test in medical students who begin hospital practices. *Braz J Infect Dis.* 2013;17(3):383-4.
- Basavaraj A, Chandanwale A, Patil A, Kadam D, Joshi S, Gupte N, et al. Tuberculosis risk among medical trainees, Pune, India. *Emerg Infect Dis* 2016.;22(3):541-3. doi: 10.3201/eid2203.151673.
- Nasreen S, Shokoohi M, Malvankar-Mehta MS. Prevalence of Latent Tuberculosis among Health Care Workers in High Burden Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PloS one.* 2016;11(10):e0164034.
- Organization WH. Guidelines on the management of latent tuberculosis infection, 2015 2015. Available From: URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/136471/1/9789241548908_eng.pdf.
- Lamberti M, Muoio MR, Westermann C, Nienhaus A, Arnese A, Ribeiro Sobrinho AP, et al. Prevalence and associated risk factors of latent tuberculosis infection among undergraduate and postgraduate dental students: A retrospective study. *Arch Environ & occup*

- health. 2016; 27(2):1-7. doi:
<https://doi.org/10.1080/19338244.2016.1167006>.
17. Casas I, Esteve M, Guerola R, García-Olivé I, Roldán-Merino J, Martínez-Rivera C, et al. Incidence of tuberculosis infection among healthcare workers: Risk factors and 20-year evolution. *Respir Med*. 2013;107(4):601-7.
18. Narasimhan P, Wood J, MacIntyre CR, Mathai D. Risk factors for tuberculosis. *Pulmonary medicine*. 2013;2013:1-11. doi:
<http://dx.doi.org/0.1155/2013/828939>.
19. Van Rie A, McCarthy K, Scott L, Dow A, Venter W, Stevens W. Prevalence, risk factors and risk perception of tuberculosis infection among medical students and healthcare workers in Johannesburg, South Africa. *SAMJ*. 2013;103(11):853-7.
20. Behnaz F, Mohammadzadeh M, Mohammadzade G. Tuberculin skin tests among medical students at risk for nosocomial transmission of Mycobacterium tuberculosis in Yazd, Iran. *Int J of Infect Control*. 2013;9(4):1-5. doi: 10.3396/IJIC.v9i4.029.13.
21. Habibi F, Hajipour A. Prevalence of Positive Tuberculin Skin Test (TST) Results among Pre-clinical and Clinical Medical Students during their Educational Course in Mashhad, Iran. *Br J Med and Med Res*. 2016;14(3):1-5.
22. Durando P, Sotgiu G, Spigno F, Piccinini M, Mazzarello G, Viscoli C, et al. Latent tuberculosis infection and associated risk factors among undergraduate healthcare students in Italy: a cross-sectional study. *BMC Infect Dis*. 2013;13(1):443. doi: <https://doi.org/10.1186/471-2334-13-443>.

Tuberculosis Infection Among Medical Students before and After Clinical Rotations

Taramian S (MD)¹- *Mahfoozi L (MD)¹- Soodmand M (Msc)²

*Corresponding Address: Department of Infectious Diseases, Faculty of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

Email: drlidamahfoozi@yahoo.com

Received: 04/Nor/2018 Revised: 25/Feb/2019 Accepted: 14/Apr/2019

Abstract

Introduction: Considering the importance of screening for diagnosis of tuberculosis (TB) infection among medical students and the necessity of annual TB tests and effectiveness of preventive programs, there is an ever increasing need for undertaking research to investigate the effect of residence in hospital on the risk of tuberculosis infection among students, and planning strategies for reducing and controlling the risk.

Objective: this study was undertaken to investigate the probability of tuberculosis infection in medical students during clinical education at infectious disease wards..

Materials and Methods: This is a cross-sectional comparative study performed on 70 medical students selected via census sampling method during 2015-2017. In this research, Tuberculin skin test was done on the students once in the first week of externship rotation at infectious diseases ward and the second test on that students with negative results in the internships course at the infection diseases ward, with the results analyzed accordingly. Collected data were analyzed using SPSS v.20 Software and investigated based on descriptive statistics (frequency, mean, and standard deviation) and Fisher's exact and logistic regression tests.

Results: In the present study, the rate of positive PPD reaction at the first clinical rotation in infectious disease ward was 13% and the rate of PPD conversion during internship was 16% . No significant relationship was found between any of the considered variables and the results of the second tuberculin test. However, a significant relationship was observed between age and positive result of the second tuberculin test ($p = 0.01$).

Conclusion: There is a significant risk of tuberculosis infection in medical students during clinical education. It is recommended not only monitor the students periodically in terms of TB infection but also in case of infection prophylactic interventions to prevent new infection and active TB disease in those with PPD conversion seems necessary.

Conflict of interest: non declared

Keywords: Tuberculin Test\ Tuberculosis\ Medical Students

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 110, Pages: 24-29

Please cite this article as: Taramian S, Mahfoozi L, Soodmand M. Tuberculosis Infection Among Medical Students before and After Clinical Rotations. J of Guilan University of Med Sci 2019; 28(110):24-29. [Text in Persian]

1. Department of Infectious Diseases, school of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

2. Department of nursing, Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Guilan University of Medical sciences, Rasht, Iran.