

● مقاله تحقیقی کد مقاله: ۰۰۷



## بررسی وضعیت اسکار پس از تزریق واکسن B.C.G در ۴۰۰ شیر خوار مراجعه کننده به پایگاههای بهداشتی شمال تهران

### چکیده

**مقدمه:** سل از بزرگترین قاتلین انسانها در طول تاریخ بوده است که کماکان رو به گسترش می باشد و با توجه به انتقال تنفسی آن، بسیار خطرناکتر از سایر بیماریهای عفونی نظیر ایدز است. از جمله روشهای پیشگیری از بیماری سل واکسن B.C.G می باشد و اسکار ناشی از آن می تواند به عنوان معیاری مناسب جهت تعیین اثر بخشی واکسن بکار رود. هدف از اجرای این مطالعه بررسی وضعیت اسکار پس از تزریق واکسن B.C.G در شیر خواران و همچنین بررسی میزان آگاهی والدین پیرامون واکسیناسیون B.C.G بوده است.

**روش کار:** جامعه مورد مطالعه شامل کلیه شیر خوران (۴-۱۲ ماهه) که در بدو تولد واکسن B.C.G دریافت نموده و جهت تزریق سایر واکسن ها به سه پایگاه بهداشتی شمال تهران مراجعه کرده بودند. این مطالعه به مدت ۶ ماه در سال ۸۳ انجام پذیرفت. اطلاعات لازم به صورت تکمیل پرسشنامه و از طریق مشاهده و اندازه گیری اسکار و مصاحبه با والدین جمع آوری گردید.

**یافته ها:** ۹۴٪ شیرخواران دارای اسکار بدنبال تزریق واکسن B.C.G بودند. ۴۴٪ مادران دارای آگاهی بالا، ۲۹٪ آگاهی خوب و ۲۷٪ آگاهی ضعیف در زمینه واکسن B.C.G بودند. ارتباط مستقیمی بین سطح تحصیلات مادر و سطح آگاهی آنان پیرامون واکسن B.C.G وجود داشت ( $P > 0.01$ ) همچنین رابطه معکوس بین وجود اسکار B.C.G و سن هنگام تولد شیرخواران (Gestational age) مشاهده گردید ( $P > 0.01$ ).

**نتیجه گیری:** ۶٪ شیرخواران اسکار واکسن B.C.G مشاهده نشد که ارتباط با نارس بودن آنها در بدو تولد داشت.

**واژه گان کلیدی:** ۱- واکسن B.C.G ۲- اسکار

دکتر پروین امامی<sup>۱\*</sup>

دکتر محمد رضا بلور ساز<sup>۲</sup>

دکتر مریم افتخاری<sup>۳</sup>

۱- متخصص کودکان- هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی- واحد پزشکی تهران

۲- متخصص کودکان- فوق تخصص عفونی- هیات علمی دانشگاه شهید بهشتی

۳- پزشک عمومی

\*نشانی نویسنده مسئول: تهران - خیابان شریعتی، زرگنده، کوچه خاقانی،

بیمارستان جواهری

تلفن: ۰۰۵۴۴۲۲۶

Email: Parvinemami@yahoo.com

## مقدمه

سل از قدیمی ترین بیماریهای عفونی در انسانها محسوب می شود و عامل شایع آن مایکوباکتریوم توبرکلوزیس می باشد که معمولاً ریه ها را گرفتار می کند ولی در ۱/۳ موارد سایر اعضا نیز گرفتار می شوند. انتقال بیماری شخص به شخص و از طریق ترشحات تنفسی می باشد (۱) متأسفانه بر خلاف وجود داروهای موثر و وسائل مجهز تشخیصی ابتلاء به سل همچنان روبه گسترش بوده و هم اکنون ۱/۳ جمعیت دنیا (۲ میلیارد نفر) با میکروب سل آلوده اند و بیش از ۲۰ میلیون نفر مبتلا به بیماری سل هستند و سالانه ۸ میلیون مورد جدید بروز می یابد که با مرگ و میر ۴ میلیون نفر همراه می باشد (۳) که در دهه اخیر با بیش از ۳۰ میلیون مرگ و میر همراه بوده است. (۴) "T.B Affects all of our lives" شیوع بیماری سل به میزان ۱۸۰۰ میلیون نفر سراسر جهان که حدود ۵۰ میلیون نفر آنها جزء موارد مقاوم محسوب می شوند، میباشد که می توان پی به این مسئله برد که بیماری سل یک مسئله بهداشتی همگانی (General public health) می باشد (۵) و از طرف W.H.O به عنوان global emergency مطرح شده است. (۳) سل در کشور های جهان سوم اندمیک میباشد مثلاً در هندوستان حدود ۳-۴ میلیون کودک دچار سل هستند و ۹۴ میلیون نفر در معرض ابتلا به سل قرار دارند. ۴۰٪ کودکان ۶ ساله و ۸۰٪ نوجوانان ۱۶ ساله آلوده به باسیل سل هستند. (۶) بیماری سل در ایران در سال ۱۹۳۱ به بعد شناخته شد که بر خلاف انتظار تعداد موارد بیماری در زنان بیشتر از مردان می باشد. از میزان

مرگ و میر بیماری سل اطلاعات دقیقی در ایران در دسترس نیست زیرا روش ثبت موارد مرگ و میر از لحاظ فنی و آماری نامطمئن است (۴). ریسک سالانه ابتلاء به بیماری سل در ایران حدود ۰/۵٪ و انسیدانس سالانه ۴۰ هزار نفر با ۲۲ هزار مورد خلط مثبت می باشد. (۷) W.H.O شیوع کل موارد سل را برای کشور ایران ۲۹ مورد در هر ۱۰۰ هزار نفر و موارد سل اسمیر مثبت را ۱۳ در هر ۱۰۰ هزار نفر پیش بینی کرده است در سال ۸۵ کل موارد جدید سل گزارش شده به نظام مراقبت کشوری ۹۱۲۵ مورد بوده است. همچنین میزان بروز گزارش شده ۱۳ در ۱۰۰ هزار نفر جمعیت بوده است ۵۲٪ موارد سل ریوی و ۴۸٪ سل خارج ریوی بوده است که بیشترین شیوع در استان کردستان (۴۷/۲٪) و کمترین شیوع در استان مرکزی (۱۳٪) بوده است. ۴۷٪ مبتلایان به سل خارج ریوی را جنسیت مذکر و ۱۶٪ آنها را ملیت های غیر ایرانی تشکیل میدهند. میان سنی این بیماران (سل خارج ریوی) ۳۷ سال بوده و ۱/۶٪ آنها بطور همزمان به ویروس ایدز مبتلا بوده اند. لازم به ذکر میباشد که میزان سل خارج ریوی در کشورمان در مقایسه با در صد قابل قبول اعلام شده از سوی W.H.O، ۱۵٪ بالاتر است. (۸) در استان گلستان در طی ۵ سال (۸۰-۸۵) تعداد مسلولین ۳۴۰۰ نفر بود که حدود ۱۵۷۳ نفر مورد پیگیری قرار گرفتند که ۶۴/۸٪ آنها عکس ریه شان به نفع سل مثبت بود و فقط ۹۳۰ نفر (۶۸/۶٪) آنها دارای اسکار B.C.G بودند. (۹) روشهای پیشگیری از بیماری مهلک سل برای ما بسیار حائز اهمیت می باشد. چرا که سل سالانه حدود ۳۰۰ هزار کودک را به کام مرگ می برد (۳).

کودکان در مراحل اولیه زندگی میکروب سل را دریافت می کنند که به سمت کمپلکس اولیه پیشرفت کرده و در کودکان کمتر از ۵ سال این کمپلکس ایمنی می تواند بیشتر و به صورت سخت و جدی بیماری سل مانند مننژیت سلی یا سل میلیاری یا سل استخوان در بیاید. از روشهای مهم پیشگیری از بیماری سل، تزریق واکسن B.C.G در بدو تولد می باشد (۳) اگر چه که میزان اثر بخشی واکسن ۰٪ - ۸۰٪ گزارش شده است (۱) ولی با توجه به اینکه، این واکسن حاوی میکروب زنده می باشد، می تواند در بدن کودکان ایجاد کمپلکس اولیه خوش خیم نموده و منجر به تحریک سیستم ایمنی شود که توانایی برخورد با میکروب وحشی را داشته و از پیشرفت بیماری جلوگیری نموده و از مرگ و میر و ابتلاء به فرمهای شدید بیماری سل در کودکان می کاهد (۲ و ۱۰) اهمیت این مسئله آنقدر است که W.H.O توصیه کرده است که به کودکان آلوده به H.I.V و علامتدار که ساکن نواحی اندمیک سل هستند، B.C.G تجویز شود (۱۱). پس از تزریق واکسن B.C.G که به صورت داخل جلدی می باشد و علت این نوع تزریق کم خطر بودن و تاثیر محافظتی بهتر آن می باشد (۱۲)، در محل تزریق به مدت ۶ - ۸ ساعت یک تورم کوچک در محل می ماند و سپس از بین می رود پس از ۶ - ۸ هفته تورم مجدداً ایجاد شده (شیبه insect bite) و سپس بزرگتر و شبیه ندول می شود و پس از آن سر باز کرده و ترشحات خارج شده و اولسر در محل ایجاد می شود و اسکار آن باقی می ماند که کل این پروسه ۳ - ۶ هفته طول می کشد. گاه مراحل اولسراسیون و بهبودی ۲ - ۳ نوبت تکرار می شود. پاسخ

ایمنی کامل به واکسن، زمانی اطلاق می شود که تمامی مراحل واکنش به واکسن اعم از تشکیل پاپول پوستول اولسر در محل ایجاد شود و اسکار آن باقی بماند. اگر اولسراسیون ظرف ۴۸ - ۷۲ ساعت پس از واکسیناسیون اتفاق بیفتد باید که شیرخوار به نزد پزشک برده شود چون ممکن است علامتی از بروز بیماری T.B باشد. از عوارض شایع واکسن B.C.G، لنفادنیت با شیوع ۲٪-۱۰٪ می باشد که معمولاً در ناحیه اگزیلیاری و ندرتاً در ناحیه سوپراکلاویکولار می باشد که بخصوص در تزریقات بالای بازو دیده می شود. در صورت عدم بروز اسکار پس از تزریق واکسن B.C.G نمی توان قطعاً گفت که تزریق واکسن موفقیت آمیز بوده است یا خیر؟ (۱)

نظرات متفاوتی در ارتباط با ارزیابی واکنش بدن در مقابل واکسن B.C.G وجود دارد.

با توجه به این مسئله که اگر کنترل سل در دنیا با وضعیت کنونی باقی بماند میزان بروز سالیانه سل در کل جهان از زمان حاضر تا سال ۲۰۲۰، ۴۰٪ افزایش می یابد (۲) یافتن راهی جهت ارزیابی تاثیر واکسن B.C.G بسیار حائز اهمیت می باشد. در برخی مقالات اشاره شده است که با توجه به گران و زمان بر بودن تست P.P.D جهت ارزیابی تاثیر واکسن B.C.G در همه دریافت کنندگان واکسن، ارزانتترین و ساده ترین راه ارزیابی وجود اسکار ناشی از واکسن B.C.G می باشد. لذا بهتر است، ۳ ماه پس از تزریق واکسن، اسکار ناشی از آنرا در کودکان بررسی کرده و در صورت عدم وجود اسکار پس از ۶ ماه مجدداً ارزیابی صورت گیرد و در صورت عدم وجود اسکار، در مرحله بعد P.P.D انجام شده

و در صورت منفی بودن تست P.P.D واکسن B.C.G تکرار گردد. (۱۳)

در مطالعه ای که در سال ۲۰۰۳ در دانشگاه تبریز بر روی ۱۵۰ شیرخوار ۳ ماهه که در بدو تولد واکسن B.C.G دریافت کرده بودند انجام شد اسکار B.C.G ارزیابی و سائز آن اندازه گیری گردید و تست P.P.D در مورد همه آنها انجام شد، که در ۹۷/۳٪ موارد اسکار وجود داشت و از مطالب جالب این بود که تمام موارد اسکار منفی بجز یک مورد دارای تست P.P.D منفی هم بودند (۱۴) در یک بررسی انجام شده در کشور هند، وجود اسکار پوستی واکسن B.C.G به عنوان واکنش مثبت در مقابل این واکسن تلقی شده بود و در صورت عدم وجود اسکار پس از ۳ ماه حتی بدون انجام تست P.P.D مجدداً واکسن تزریق شده بود در این بررسی میزان اسکار ۳ ماه پس از واکسن B.C.G بدو تولد ۹۰٪ بود و در ۱۰٪ اسکاری مشاهده نشد که در این شیرخواران بدون انجام تست P.P.D مجدداً واکسن B.C.G تزریق گردید که مجدداً در ۹۰٪ موارد اسکار ایجاد شد و بدین ترتیب پاسخ مثبت در مقابل واکسن (ایجاد اسکار) به ۹۹٪ رسید (۱۵) در بررسی دیگری توسط Mohit singla انجام شده بود. سه روش جهت ارزیابی واکنش ایمن بدن در مقابل واکسن B.C.G مطرح شد.

(۱) بررسی واکنش پوستی در محل تزریق واکسن و وجود اسکار

(۲) انجام تست مانتو (P.P.D)

(۳) بررسی واکنش cell T ها در (L.T.T) invitro

که در این میان، استفاده از بررسی عکس العمل لنفوسیت ها در محیط آزمایشگاه به عنوان یک تست روتین جهت بررسی

واکنش بدن در مقابل واکسن B.C.G مورد استفاده نمی باشد ولی بین دو روش دیگر، واکنش پوستی و ایجاد اسکار ناشی از واکسن حساس تر از تست مانتو ذکر شده و توصیه شده که بهتر است جهت بررسی های اپیدمیولوژیک به جای P.P.D از آن استفاده شود. این روش بخصوص در کودکانی که قبلاً واکسن B.C.G را دریافت کرده اند بهتر است چرا که احتمال Over diagnosis در این کودکان را کاهش می دهد (۱۰)

در سال ۱۳۷۷ در استان فارس اسکار پوستی ۱۵۲۵ کودک کمتر از ۶ سال که در بدو تولد واکسن B.C.G دریافت کرده بودند، بررسی شد P.P.D در مورد همه آنها بعمل آمد که ۷۱/۵٪ کودکان دارای اسکار پوستی بودند و وجود رابطه معکوس بین سن کودکان و سائز اسکار و همچنین وجود رابطه مستقیم بین وجود و سائز اسکار B.C.G با سائز تست مانتو به اثبات رسید که این مسئله نیز تاکید کننده ارزش اسکار B.C.G می باشد (۷) پوشش واکسیناسیون

B.C.G در سطح استانهای کشور بر اساس گزارش دانشکده های علوم پزشکی کشور از ۹۶/۱٪ (در شهر سبزوار) تا ۱۰۰٪ در سایر شهرها بوده که پوشش نسبتاً خوبی بوده است. همچنین میزان فراوانی کودکانی که علیرغم تزریق واکسن B.C.G (بر اساس کارت ایمن سازی) در سراسر کشور فاقد اسکار بودند به طور کلی ۱/۹٪ بوده است که بر اساس تصمیم کمیته واکسیناسیون کشوری پیگیری خاصی در مورد آنها از جمله انجام تست P.P.D یا تزریق مجدد واکسن B.C.G انجام نشده است. (۱۶) در مطالعه دیگری که در هندوستان در مورد مقایسه پاترن واکنش پوستی ناشی از تست P.P.D در کودکان ۴-۶ ساله

( $P > 0.01$ ) که این مسئله شاید به علت عدم تکامل سیستم ایمنی در شیرخواران پره ترم باشد (جدول شماره ۱) در زمینه آگاهی مادران پیرامون واکسن B.C.G و Score بندی انجام شده. ۴۴٪ مادران دارای آگاهی بالا، ۲۹٪ آگاهی متوسط و ۲۷٪ آگاهی پایین بودند و سطح آگاهی مادران با سطح تحصیلات آنها ارتباط معنی داری داشت ( $P > 0.01$ ) (جدول شماره ۲) شیوع لنفادنیت ناشی از واکسن B.C.G در این مطالعه ۴٪ بود که ۷۳٪ آنها به پزشک مراجعه داشتند و فقط یک نفر از آنها تحت درمان داروئی قرار گرفته بود.

### بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه ۹۴٪ شیرخواران مورد بررسی دارای اسکار ناشی از واکسن BCG در بدو تولد بودند و ۶٪ اسکار نداشتند. که مطابقت با آمارهای حاصله از برخی مطالعات داشت.

در مطالعه قبلی انجام شده در ایران در سال ۱۳۷۷ در استان فارس که بر روی کودکان ۶ ساله و کمتر انجام شده بود، این میزان ۷۵٪ بود که شاید این تفاوت آماری مربوط سن کودکان مورد مطالعه بوده است. طبق این مطالعه بین سن کودکان و وجود و سائز اسکار رابطه معکوس وجود داشت (۱۱) در بررسی دیگری که در دانشگاه تبریز در سال ۲۰۰۳ انجام شده بود در ۹۷/۳٪ موارد سه ماه پس از تزریق واکسن BCG در بدو تولد دارای اسکار بودند در ضمن در تمام موارد اسکار منفی بجز یک مورد P.P.D هم منفی بود که این مسئله می تواند مؤید ارزشمند بودن اسکار B.C.G باشد (۱۸)

این مطالعه بر روی ۴۰۰ شیرخوار ۴ ماه تا یکساله که به سه پایگاه بهداشتی شمال تهران وابسته به دانشگاه شهید بهشتی که جهت تزریق سایر واکسن ها مراجعه نموده بودند و در بدو تولد یا حداکثر یکماه پس از آن واکسن B.C.G (انستیتو پاستور ایران) را دریافت کرده بودند انجام شد. لازم به ذکر است که واکسن مورد استفاده مقدار ۰/۰۵ سی سی در ۱/۳ فوقانی بازو و به صورت اینترادرمال توسط پرسنل آموزش دیده تزریق شده بود که با ارائه پرسشنامه به والدین آنها (مادران) و مصاحبه با آنان اطلاعات لازم پیرامون اهداف ذکر شده جمع آوری گردید همچنین در زمینه آگاهی مادران پیرامون واکسن B.C.G (شناخت واکسن با واکنش های موضعی، لنفادنیت، تشکیل اسکار) ۵ سوال در پرسشنامه مطرح گردید و Score بندی شد. اطلاعات جمع آوری شده توسط محاسبات آماری و نرم افزاری SPSS پردازش گردید.

### نتایج

میزان بروز اسکار در بررسی انجام شده ۹۴٪ بود و در ۶٪ موارد اسکاری مشاهده نشد.

بین وجود اسکار در شیرخواران و نوع تغذیه آنها (شیر مادر، شیر خشک، هر دو) وزن زمان تولد، جنس، بیماری زمینه ای شیرخوار، بروز لنفادنیت با ایجاد اسکار و سائز آن رابطه معنی داری بدست نیامد ( $P < 0.01$ ) اما رابطه معنی داری بین سن بارداری در زمان تولد (Gestational age) و ایجاد اسکار وجود داشت، بدین معنی که ۹۵٪ شیرخواران ترم دارای اسکار بودند ولی این میزان در شیرخواران پره ترم ۸۶٪ بود

با یا بدون اسکار B.C.G انجام شده بود که بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه وجود اسکار B.C.G از علائم مهم تاثیر این واکسن میباشد و وجود اسکار را حساس تر از تست مانتو ذکر کرده است و روش بررسی پاسخ ایمنی سلولر در vitro را ارزشمند ذکر کرده است حتی در مواردی که تست واکنش پوستی (P.P.D) منفی باشد. (۶) در مطالعه دیگری که در پرو انجام شد، وجود اسکار B.C.G به عنوان یک sensitive marker جهت بررسی تاثیر واکسن ذکر شده است و میزان موارد منفی اسکار B.C.G از ۰/۸٪ در افریقای جنوبی تا ۸/۱۶٪ در سریلانکا متغیر بوده است. (۴) در مطالعه دیگری که در یونان انجام و نتیجه آن در سال ۲۰۰۵ منتشر گردید، کودکان دریافت کننده B.C.G در سنین ۱۲ و ۱۵ سالگی، توسط اسکار B.C.G و تست P.P.D پیگیری شدند که رابطه مستقیم بین ایندو وجود داشت و در انتها اسکار B.C.G را از جهت بررسی تاثیر واکسن ارزشمند تلقی کرده بود. (۱۷)

هدف از انجام این مطالعه، بررسی وضعیت اسکار در شیرخوارانی بود که در بدو تولد واکسن دریافت کرده بودند و همچنین بررسی نقش احتمالی عواملی چون جنس، وزن هنگام تولد، سن بارداری در زمان تولد (Gestational age)، وضعیت تغذیه شیرخوار، بیماریهای زمینه ای شیرخوار، رابطه وجود لنفادنیت با وجود سائز اسکار B.C.G بوده است. هدف دیگر این تحقیق، بررسی میزان آگاهی والدین پیرامون واکسن B.C.G و واکنش های ناشی از آن بوده است.

### روش تحقیق

در مطالعه ای که در هندوستان انجام شده بود در ۹۰٪ موارد اسکار سه ماه پس از تزریق واکسن B.C.G وجود داشت (۱۴) و در مطالعه ای که توسط آقای دکتر ولایتی صورت گرفته بود این میزان ۹۸/۳٪، و در امارات ۹۲٪ بود (۱۴،۵) شیوع لنفادنیت ۴٪ بود که مطابق با آمارهای موجود که بین ۲٪-۱۰٪ می باشد، داشت. که از این تعداد ۷۳٪ آنها به پزشک مراجعه کرده بودند که این آمار نشانه توجه والدین به این مسئله بوده است که خوشبختانه فقط یک نفر از آنها تحت درمان دارویی قرار گرفته بودند در ارتباط با بررسی سطح آگاهی مادران پیرامون واکسن B.C.G (شامل شناخت واکسن، عوارض و واکنش های واکسن و طرز برخورد مادر با آنها) به این نتیجه رسیدیم که کمتر از نیمی از مادران (۴۴٪) دارای آگاهی بالا بودند که این سطح آگاهی با سطح تحصیلات مادر رابطه مستقیم داشت که به نظر می رسد این مسئله لزوم آموزش در مورد واکسیناسیون و مشکلات و عوارض ناشی از آن از جمله واکسن B.C.G را به مادران بخصوص در سطوح پایین جامعه مطرح می کند که این آموزش می تواند توسط مراکز واکسیناسیون در بیمارستانها و یا مراکز بهداشت و یا از طریق وسایل ارتباط جمعی باشد. در بررسی انجام شده به این نتیجه رسیدیم که تفاوت معنی داری در ارتباط

با وجود اسکار بین نوزادان ترم و پره ترم وجود دارد. در بررسی که در سال ۱۹۹۷ بر روی ۱۰۱ نوزاد پره ترم در یکی از بیمارستانهای امارات متحده در مورد اسکار ناشی از واکسن B.C.G و همزمان تست P.P.D انجام شده بود، در ۳۲٪ موارد هیچ اسکاری مشاهده نشد و تست P.P.D در ۶۸٪ نوزادان پره ترم منفی یا کمتر از  $6^{mm}$  بود. در نوزادان اسکار منفی در ۸۵٪ موارد تست P.P.D نیز منفی بود که این مسئله نشانگر اهمیت اسکار منفی B.C.G بود و توصیه شده است که واکسیناسیون روتین B.C.G در بدو تولد در نوزادان پره ترم اندیکاسیون نداشته و نباید صورت گیرد (۱۸)

پیشنهاد می گردد با توجه به اینکه بیماری سل از طرف سازمان بهداشت جهانی (W.H.O) بعنوان یک فوریت مطرح شده و ایران نیز جزء مناطق اندمیک از نظر شیوع T.B می باشد بررسی سطح ایمنی کودکانمان علیه بیماری سل بدنیال واکسیناسیون B.C.G ضروری به نظر می رسد. حال با توجه به تحقیقات انجام شده و اطلاعات موجود در مطالعات قبلی که بهترین تست برای بررسی اپیدمیولوژیک تاثیر واکسن B.C.G، بررسی اسکار ناشی از آن می باشد و همچنین با توجه به گران و همچنین زمان بر بودن تست P.P.D در تمام دریافت کنندگان واکسن، که ممکن است

حتی منجر به بروز وحشت عمومی و عدم امنیت بهداشتی در جامعه گردد، ما نیز مانند سایر کشور های در حال توسعه که T.B در آنها اندمیک می باشد (مانند هندوستان) مسئولین واکسیناسیون در پایگاههای بهداشتی را موظف به بررسی وجود اسکار در زمان تزریق واکسن های روتین ۴ یا ۶ ماهگی نمائیم و در موارد عدم وجود اسکار، P.P.D تست شوند و در صورت منفی بودن تست P.P.D واکسن B.C.G مجدداً تزریق گردد. تا بدین ترتیب از سطح ایمنی کودکانمان علیه بیماری سل اطمینان بیشتری پیدا کنیم. همچنین پیشنهاد می گردد تا مطالعه گسترده تری در ارتباط با اثر بخشی واکسن B.C.G در نوزادان پره ترم صورت گیرد.

### سپاسگزاری:

نویسندگان مراتب تشکر خود را از مسئولین مراکز بهداشت شمال که در انجام این تحقیق همکاری صمیمانه ای داشتند، ابراز می دارند.

جدول شماره ۱: رابطه ایجاد اسکار BCG و سن بارداری شیر خوار در زمان تولد

فارس	رسیده	سن بارداری شیرخوار در زمان تولد
		وجود اسکار BCG
%۸۶	%۹۵	دارد
%۱۴	%۵	ندارد
%۱۰۰	%۱۰۰	جمع کل

جدول شماره ۲: ارتباط بین میزان آگاهی مادران پیرامون واکسن BCG و میزان تحصیلات آنها

بالای دیپلم	دیپلم	زیر دیپلم	میزان تحصیلات مادر
			میزان آگاهی
%۶۰	%۵۵	%۲۹	خوب
%۲۴	%۲۸	%۲۶	متوسط
%۱۶	%۱۷	%۴۵	پایین
%۱۰۰	%۱۰۰	%۱۰۰	جمع کل



مراجع

1) Kasper L., Fauci S., Logo L., Braunwald, E. Larry Jameson. *Harrisons Principles of Internal Medicin. 16 th edition, M.C Craw Hil. 2005. vol.II, 953-972*

۲) میر حقانی لیلا، ناصحی مهشید، راهنمای مبارزه با بیماری سل، چاپ اول. تهران: مرکز نشر صدا. ۱۳۸۱: ۹-۶۶

۳) ولایتی علی اکبر، مسجدی محمدرضا، ابوالحسن مینا، طباطبایی جواد. سل شناسی بالینی. چاپ اول. تهران: موسسه چاپ و انتشارات وزارت امور خارجه و دفتر نشر فرهنگ اسلامی. ۱۳۷۳: ۴۲-۵۳

4) Eunice M.Santiago, Elise Lowson, Kari Gillenwater, Sheela Kalangi. *A prospective study of Bacillus Calmette-Guerin Scar formation and tuberculin skin test reactivity in infants in Lima, Peru. Pediatrics vol.112NO.4 October 2003, p. pe298-e298*

۵) ولایتی علی اکبر، بیماری سل. چاپ اول. تهران: مرکز نشر دانشگاهی. ۱۳۶۶: ۷۱۵-۷۳۲

6) Mohit Singla, Vaibhar Sahai, Sakhbir Sodahi. *B.C.G skin reaction in Mantoux-negative healthy children. B.M.C Infectious diseases 2005. available in: http://biomed central.com/1471-2334/5/19*

7) Sadghi Hasanabadi, A. Hadi N., Yaghooti M. *Tuberculin reaction and B.C.G scar in children vaccinated at birth. EMHJ. 1998, Vol 4. 21-26*

۸) ناصحی مهشید، احمدی اوزنباغ شهناز. بررسی وضعیت بیماری سل خارج ریوی در کشور در سال ۸۵ هجدهمین کنگره سراسری سل. مهر ماه ۸۶

۹) رفیعی سهیل، صداقت سید مهدی، انوری رقیه. بررسی وضعیت بیماری سل ریوی اسمیر مثبت در استان گلستان. هجدهمین کنگره سراسری سل. مهر ماه ۸۶

10) I.T yacoh yohn. Sudhakar joshi. *BCG Vaccination. Indian pediatrics. 2000, 37: 332-333*

۱۱) طریقی ابوالحسن مینا. تاریخ سل از آغاز تا امروز. چاپ اول. تهران: انتشارات امید. ۲۰-۲۱

۱۲) خواجه دلویی محمد، حیدر فرداد حسن. در ترجمه: کتاب سل بالینی. گرافتون جان (مؤلف). چاپ اول. تهران: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و اداره کل مبارزه با بیماریها. ۱۳۷۸: ۱۸-۲۸

13) Dr. Nitin shah- Hon. BCG scar. *Indian Academy of pediatrics. 1998-2001. Available from: URL: http://www.Pediatric on call -child health care.*

14) SAKHA K. AGA EY M., *Evaluation of P.P,D test results after B.C.G vaccination in Neonates. MYTUMS, 2003, No. 57, 34-38*

15) yacoh yohn T., Chairman M., *Committee on Immunization Indian Academy of pediatrics. Indian pediatrics . 2000, 37: 332-334*

۱۶) استقامتی عبدالرضا کشتکار عباسعلی. حشمت رامین. سالار آملی مسعود. برآورد پوشش واکسن های برنامه ایمنسازی در سطح کشور سیمای ایمنسازی کودکان و مادران ایران. مرکز مدیریت بیماری ها وزارت بهداشت-درمان و آموزش پزشکی. ۱۳۸۴-۱۳۸۵

17) George Briansoulis, Irene Karabatsou, Vasilis Gogolou, Athina Tsorna. *B.C.G.vaccination at three different ages groups; response and effectiveness. Journal of immune based therapies and vaccines 2005, 3: 1doi:10.1186/1476-8518-3-1*

18) sedaghatian M., karduni S., *Tuberculin response in preterm infants after B.C.G vaccination at birth Archives of Disease in childhood. 1993. vol 69. 309-317*