

## بررسی آگاهی و باورهای کارکنان سلامت در مورد نحوه درمان تزریقی در کودکان

دکتر فریده شیوا<sup>۱\*</sup>، دکتر فریدرضا شیوا<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup>گروه اطفال، بخش داخلی اطفال، بیمارستان آیت... طالقانی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

### چکیده

**سابقه و هدف:** استفاده گسترده از تزریقات غیر ضروری در سیستم سلامت جامعه، از عدم آگاهی کارکنان سلامت و یا باورهای غلط آنها سرچشمه می‌گیرد. این مطالعه، با هدف سنجش میزان اطلاعات کارکنان بیمارستان‌های آموزشی از نحوه انجام تزریقات ایمن و همچنین نگرش آنها راجع به ضرورت و مزایای احتمالی درمان تزریقی انجام شد.

**روش بررسی:** ۱۵۰ نفر از پرسنل دست‌اندرکار سلامت کودکان، اعم از پزشک یا پرستار، از دو بیمارستان دانشگاهی به روش متوالی وارد مطالعه گردیدند. اطلاعات مورد نظر، با استفاده از پرسشنامه‌ای که بر اساس معیارهای پیشنهادشده از طرف سازمان بهداشت جهانی طراحی شده بود، جمع‌آوری گردید. داده‌ها توسط نرم‌افزار آماری SPSS تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** ۱۵۰ نفر به پرسشنامه پاسخ دادند. پاسخ‌های نادرست و درصد افرادی که پاسخ اشتباه دادند، عبارت است از: راجع به استفاده از دستکش هنگام تزریق، ۹۲٪؛ تمیز کردن سرپوش‌های ویال‌های تک‌دوزی با پنبه آغشته به الکل، ۸۰٪؛ ضد عفونی کردن پوست بیمار در محل تزریق عضلانی، ۸۶/۷٪؛ انتخاب باسن بعنوان محل مطلوب تزریق در شیرخواران، ۱۲/۷٪؛ جدا کردن سرسوزن از سرنگ بعد از استفاده، ۷۰/۷٪؛ و گذاشتن سرپوش مخصوص روی سرسوزن (Recap)، ۵۶٪. فقط ۲۷/۳٪ پرسنل با سرنگ‌های Atuo-disable آشنا بودند. ۲۰/۷٪ افراد برای بیماران سرپایی، داروهای تزریقی را بهتر از داروهای خوراکی می‌دانستند و در این عقیده بین پرشکان و پرستاران تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ( $p > 0/05$ ). تقریباً ۸۰٪ پزشکان و بیشتر از ۵۰٪ پرستاران بر این باور بودند که والدین کودک برای درمان فرزندشان، داروهای تزریقی را ترجیح می‌دهند.

**نتیجه‌گیری:** این تحقیق نشان می‌دهد که میزان آگاهی کارکنانی که با سلامت کودکان سروکار دارند، از نحوه انجام تزریقات ایمن، به هیچ وجه مطلوب نیست. برای تدوین راهکارهای مؤثر جهت کاهش خطرات تزریقات در اطفال، به برنامه‌ریزی آموزشی دقیق، نیاز مبرم وجود دارد.

**واژگان کلیدی:** تزریقات ایمن؛ مراقبت‌های بهداشتی؛ اطفال؛ کودکان.

### مقدمه

به ارقامی رسیده است که با استانداردهای پزشکی قابل توجه نیستند. گاهی از هر ده بیمار که به یک مسئول سلامت مراجعه می‌کنند، ۹ نفر حداقل یک داروی تزریقی دریافت می‌نمایند که در بیش از ۷۰٪ موارد، لزومی نداشته و یا می‌توان با داروی خوراکی جایگزین کرد (۵-۱). مطالعات متعدد، تزریقات غیر ایمن را از تمامی کشورها و بالاخص از آفریقا، آسیا و کشورهای بلوک شرق که بیشترین

تزریقات، یکی از رایج‌ترین روش‌های درمانی در پزشکی محسوب می‌شوند. سالانه نزدیک به ۱۶ میلیارد تزریق در کشورهای جهان سوم تجویز می‌شود. در بعضی از مناطق، استفاده از تزریق به طور چشمگیری فراتر از نیاز به آن بوده و

\*نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر فریده شیوا؛ تهران، خیابان دکتر شریعتی، بیمارستان کودکان مفید، مرکز تحقیقات عفونی کودکان؛ پست الکترونیک: shivahfa@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۶/۸/۱۶

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۷/۴/۱۸

مصرف کنندگان مجدد سرنگ و سوزن هستند، گزارش می کنند (۶ و ۵).

با توجه به مسایل ذکر شده، سازمان بهداشت جهانی، با هدف استفاده بهینه از این روش درمانی و بی خطر نمودن تزریقات، از سال ۱۹۹۹ میلادی طرح جامعی به عنوان Safe Injection Global Network (SIGN) را برنامه ریزی نموده و در اختیار مسئولان سلامت کشورهای جهان قرار داده است (۱-۳).

طبق تعریف ارائه شده توسط سازمان بهداشت جهانی، تزریق ایمن، تزریقی است که به بیمار آسیب نمی رساند؛ پرسنل را در معرض ریسک غیر ضروری قرار نمی دهد؛ و بقایای ابزار آن به جامعه آسیبی وارد نمی کند (۲). بنابراین، میزان اطلاعات پرسنل بهداشتی راجع به نکات ایمنی، به ۳ دسته تقسیم می شود: ایمنی برای کودک مراجعه کننده، ایمنی برای خود پرسنل، و ایمنی برای جامعه.

این تحقیق با هدف سنجش میزان آگاهی پرسنل بهداشتی از نحوه تزریقات و اطلاع از روش های کم خطر نمودن تزریقات در اطفال بر اساس معیارهای سازمان بهداشت جهانی، طراحی و اجرا شده است. همچنین باورهای پرسنل راجع به درمان تزریقی در بیماران سرپایی مورد پرسش قرار گرفت.

## مواد و روش ها

این مطالعه، از نوع مقطعی و توصیفی-تحلیلی می باشد. جمعیت مورد مطالعه را پرسنل دست اندرکار سلامت کودکان، اعم از پزشک و پرستار تشکیل می دهند که از دو بیمارستان دانشگاهی، به روش متوالی وارد مطالعه گردیدند. با استفاده از پرسشنامه ای که بر اساس معیارهای پیشنهاد شده از طرف سازمان بهداشت جهانی طراحی شده بود، اطلاعات مورد نیاز، از پرسنل جمع آوری شد.

نحوه تکمیل پرسشنامه ها: پرسشنامه ها به پرسنل تحویل داده می شدند و بعد از پرشدن، توسط اعضای گروه تحقیق جمع آوری می گردیدند. پرسش ها عبارت بودند از: اطلاعات عمومی دموگرافیک مورد نیاز، آگاهی پرسنل از نحوه پروسه های ضد عفونی کردن ابزار تزریق و معدوم نمودن آنها، نحوه انجام تزریق و ضرورت آن، و همچنین آگاهی از عوارض تزریق. علاوه بر موارد فوق، از باورهای پرسنل راجع به مزیت این پروسه (اگر مزیتی وجود داشته باشد)، سؤال شد. بطور خلاصه، آگاهی پرسنل از اطلاعاتی که برای بی خطر یا کم خطر نمودن تزریقات در کودکان لازم می باشد، مورد پرسش قرار گرفت.

اطلاعات جمع آوری شده، پس از ورود به رایانه، با استفاده از نسخه سیزدهم نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای کشف تفاوت های معنی دار در سطح اطمینان ۹۵٪ از آزمون های کای مربع و دقیق فیشر برای متغیرهای کیفی استفاده گردید.

## یافته ها

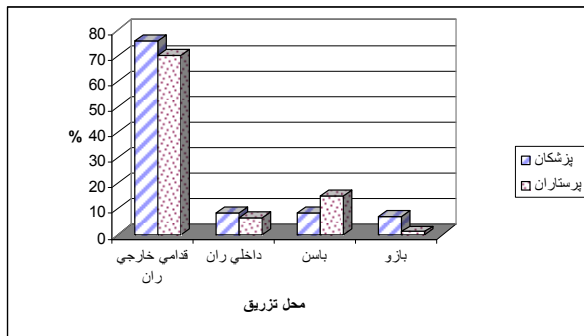
در مجموع، ۱۵۰ نفر از پرسنل بهداشتی-درمانی کودکان وارد مطالعه شدند که عبارت بودند از ۵۸ پزشک، ۸۶ پرستار و ۶ بهیار. ۱۰۸ نفر از آنها مؤنث بودند که از این تعداد، ۱۷ نفر پزشک بودند. ۷۵ نفر ازدواج کرده بودند. ۴۳ نفر صاحب اولاد بودند. غیر از ۶ نفر که در مراکز بهداشت حومه تهران شاغل بودند، بقیه افراد در بیمارستان های دانشگاهی کار می کردند. بطور کلی، ۱۴۴ نفر، تحصیلات لیسانس یا بالاتر داشتند، و سطح تحصیلات ۱ نفر زیر دیپلم و ۵ نفر دیپلم بود. تجربه کاری ۵۷ نفر با اطفال، بین یک تا پنج سال، و ۵۱ نفر زیر یک سال بود، ۴۲ نفر بیشتر از ۵ سال تجربه کار با اطفال را داشتند.

از بین افراد مورد مطالعه، ۹۵/۳٪ از افراد، معتقد به شستشوی دست قبل از انجام هر تزریق بودند و ۹۲٪ فکر می کردند که برای انجام تزریق باید از دستکش استفاده کرد. ۸۰٪ از افراد بر این باور بودند که سرپوش های ویال ها، حتی ویال های تک دوزی را باید قبل از کشیدن دارو، با پنبه آغشته با الکل تمیز کرد. ۸۶/۷٪ از افراد مورد بررسی تصور می کردند که پوست بیمار در محل تزریق باید با پنبه آغشته با الکل ضد عفونی شود. بالغ بر ۷۵٪ پرسنل می دانستند که محل مطلوب تزریق عضلانی در کودکان زیر سه سال، قسمت قدامی و خارجی ران است؛ ولی ۱۲/۷٪ از افراد، از باسن بعنوان محل مطلوب تزریق نام بردند (نمودار ۱)؛ و در انجام تزریقات عضلانی، ۱۸٪ از افراد مورد بررسی، تزریق با سوزنی که با پوست بیمار، زاویه داشته باشد را بر تزریق عمودی ترجیح دادند.

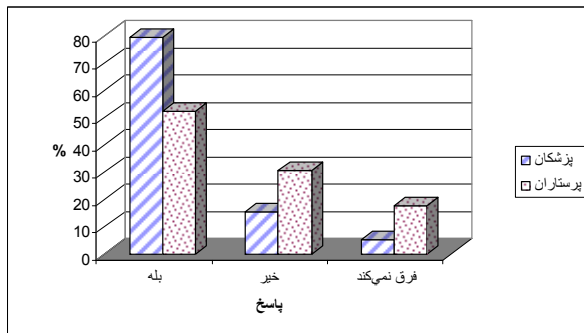
راجع به معدوم نمودن ابزار تزریق، اکثر افراد از گذاشتن ابزار تزریق در ظرف مخصوص اشیای تیز/برنده آگاه بودند؛ ولی ۷۰/۷٪ از افراد، به پرسش جدا کردن سرسوزن از سرنگ بعد از استفاده جواب مثبت دادند و ۵۶٪ معتقد به گذاشتن سرپوش مخصوص روی سرسوزن (Recap) بودند. فقط ۲۷/۳٪ از پرسنل با سرنگ های (Auto-Disable: AD/BD) آشنایی داشتند.

نمودار ۱) محل مطلوب تزریق عضلانی در کودکان کم سن از نظر

پرسنل



نمودار ۲) آیا والدین برای فرزندان خود داروهای تزریقی را ترجیح می‌دهند؟ (باورهای پرسنل)



پاسخ پرسنل راجع به انواع بیماری‌هایی که از طریق تزریق شیوع پیدا می‌کنند، به شرح زیر بود: ۱۳ نفر از پاسخ امتناع ورزیدند و ۲ نفر اطلاع نداشتند. ۴۶/۷٪ از افراد مطلع بودند که هپاتیت B، شایع‌ترین عفونتی است که توسط تزریقات انتشار می‌یابد و در درجه، بعد به ترتیب، هپاتیت C و HIV قرار دارند. ۲۲/۷٪ از افراد مورد بررسی، HIV را به عنوان شایع‌ترین عفونت نام بردند و ۱۴٪ باور داشتند که عفونت‌های موضعی نظیر آبسه یا سلولیت جز عوارض شایع هستند.

۲۰/۷٪ از افراد اظهار نمودند برای بیماران سرپایی، داروهای تزریقی بهتر از داروهای خوراکی هستند، طبق نظر ۳۲/۷٪ سریع‌تر جذب می‌شوند؛ ولی ۶۵/۳٪ فکر می‌کنند که تزریقات، تأثیر بیشتری دارند. تقریباً ۸۰٪ از پزشکان و بیشتر از ۵۰٪ پرستاران بر این باور بودند که والدین کودک بیمار به طور سرپایی برای درمان فرزندشان تجویز داروهای تزریقی را به داروی خوراکی ترجیح می‌دهند (نمودار ۲).

در جدول شماره ۱، آگاهی و نگرش پزشکان با پرستاران مقایسه شده است. جدول شماره ۲، مقایسه فوق را بر حسب سال‌های تجربه نشان می‌دهد.

جدول ۱) مقایسه پاسخ‌های پزشکان و پرستاران در خصوص نحوه تزریق در کودکان

شماره	متغیر	پاسخ‌های صحیح پزشکان (%)	پاسخ‌های صحیح پرستاران (%)	P-value
۱	شستن دست‌ها، قبل از هر تزریق	۸۹/۷	۹۸/۹	۰/۰۰۹
۲	استفاده از دستکش برای تزریقات	۱۳/۸	۲/۲	۰/۰۱۲
۳	تمیز کردن سرپوش ویال تک‌دوزی قبل از کشیدن دارو	۲۵/۹	۱۳	۰/۰۷۲
۴	ضدعفونی کردن محل تزریق با پنبه آغشته به الکل	۱۰/۳	۱۰/۹	۰/۳۱۹
۵	قراردادن ابزار تزریق در ظرف مخصوص	۹۴/۸	۹۸/۹	۰/۲۶۷
۶	جدا کردن سرسوزن از سرنگ	۱۳/۸	۲۶/۱	۰/۱۶۰
۷	دوباره قراردادن سرپوش بر روی سرسوزن (Recap)	۲۲/۴	۴۳/۵	۰/۰۰۲
۸	آشنایی با سرنگ‌های Auto-Disable	۲۰/۷	۳۱/۵	۰/۰۲۳۹
۹	آگاهی صحیح از بیماری‌های منتقل‌شونده از راه تزریق	۶۰/۴	۳۹/۱	۰/۰۰۰

جدول ۲) تأثیر تجربه سال‌های کاری بر روی آگاهی پرسنل در خصوص نحوه تزریق در کودکان

شماره	متغیر	پاسخ صحیح در گروه با تجربه کاری کمتر از یک سال (%)	پاسخ صحیح در گروه با تجربه کاری بین یک تا ۵ سال (%)	پاسخ صحیح در گروه با تجربه کاری بیش از ۵ سال (%)	P-value
۱	شستن دست‌ها قبل از هر تزریق	۹۲/۲	۹۶/۵	۹۷/۶	۰/۴۰۲
۲	استفاده از دستکش برای تزریقات	۳/۹	۸/۸	۷/۱	۰/۱۷۹
۳	تمیز کردن سرپوش ویال تک‌دوزی قبل از کشیدن دارو	۱۷/۶	۲۴/۶	۹/۵	۰/۲۲۶
۴	ضدعفونی کردن محل تزریق با پنبه آغشته به الکل	۸۴/۳	۸۷/۷	۸۸/۱	۰/۳۴۶
۵	قراردادن ابزار تزریق در ظرف مخصوص	۹۸	۹۴/۷	۱۰۰	۰/۱۴۱
۶	جدا کردن سرسوزن از سرنگ	۱۱/۸	۲۴/۶	۲۸/۶	۰/۰۹۴
۷	دوباره قراردادن سرپوش بر روی سرسوزن (Recap)	۱۷/۶	۳۳/۳	۵۹/۵	۰/۰۰۰
۸	آشنایی با سرنگ‌های Auto-Disable	۲۵/۵	۲۶/۳	۳۱	۰/۷۳۳
۹	آگاهی صحیح از بیماری‌های منتقل‌شونده از راه تزریق	۴۵/۲	۴۹/۲	۴۷/۴	۰/۱۴۳

جدول ۳) مقایسه پاسخ‌های پزشکان و پرستاران از نظر باورها نسبت به انجام تزریقات در کودکان

شماره	متغیر	پاسخ مثبت پزشکان (%)	پاسخ مثبت پرستاران (%)	P-value
۱	ارجحیت داروی تزریقی نسبت به خوراکی	۱۵/۵۷	۲۳/۹	۰/۰۲۳
۲	تأثیر بیشتر داشتن داروی تزریقی نسبت به خوراکی	۲۵/۹	۳۷	۰/۱۱
۳	سریعت جذب شدن از طریق تزریق عضلانی نسبت به خوراکی	۷۲/۴	۶۰/۹	۰/۲۷۷

## بحث

تزریقات، یکی از رایج‌ترین اعمال انجام‌شده در سیستم سلامت جامعه هستند که در موارد بسیار زیاد، بدون اندیکاسیون تجویز می‌شوند. آمار نشان داده است که ۹۵٪ از ۱۶ میلیارد موارد تزریقی که سالانه در کشورهای جهان سوم انجام می‌شوند، مربوط به اقدامات درمانی هستند و فقط ۳٪ جهت واکسیناسیون صورت می‌پذیرند (۱).

اغلب تزریقات، نه تنها غیرضروری هستند، بلکه در بسیاری از موارد، خطرآفرینند و موجب افزایش بیماری‌های منتقله از راه خون می‌شوند. ویروس هپاتیت B بسیار عفونت‌زا بوده و تخمین زده شده که سالانه، ۳۳٪ موارد جدید ابتلا به هپاتیت B از میان ۲۱/۸ میلیون مورد در کشورهای توسعه‌نیافته به علت عدم رعایت ایمنی در تزریق اتفاق می‌افتد. همچنین ۴۲٪ موارد جدید ابتلا به هپاتیت C که نزدیک به دو میلیون مورد است، و ۲٪ از موارد ابتلا به HIV (۹۶۰۰ مورد)، سالانه به علت تزریقات غیرایمن می‌باشد که خود، بار اقتصاد سنگینی را به دنبال دارد (۱۲ و ۱).

برای انجام یک تزریق ایمن، نخستین مهمی که باید رعایت شود، بهداشت و سلامت پوست دست تزریق‌کننده است و باید قبل از آماده‌کردن ابزار تزریق و انجام هر مورد تزریق، شستشوی دست انجام شود (۱۶-۱۳). نحوه شستشوی دست در شرایط مختلف پزشکی فرق می‌کند. به عنوان مثال، شستشو با آب و صابون معمولی یا آنتی‌سپتیک‌ها، میکروارگانیزم‌های گذرا و خاک را پاک می‌کند و ضدعفونی با الکل، باعث کشته‌شدن و یا مهار میکروارگانیزم‌های گذرا و مقیم می‌شود، ولی آلودگی با خاک را پاک نمی‌کند (۱۴-۱۶). در مطالعه Pittet که بر روی نگرش و رفتار پزشکان مشغول به خدمت در یک بیمارستان دانشگاهی انجام شده بود نشان داد که در این مطالعه، اکثر پرسنل درباره اهمیت شستن دست‌ها قبل از انجام تزریق مطلع بودند و می‌دانستند شایع‌ترین منبع انتشار عفونت، دست‌های پرسنل می‌باشد که این یافته با مطالعه ما هماهنگی دارد (۱۳). البته آگاهی صرف برای تغییر روش کافی نیست و بیان شده است که علی‌رغم اینکه رعایت

بهداشت دست، عمل ساده‌ای است، انجام آن توسط مسئولین سلامت، پدیده پیچیده‌ای است که به سادگی قابل توضیح و یا تغییر نمی‌باشد. رعایت بهداشت دست در پرسنل به عوامل متعددی مثل شرایط کار و سیستم، دسترسی به محلول آنتی‌سپتیک، نظارت و... بستگی دارد. نکته مهم دیگر این است که بعد از شستشو، دست‌ها را با دقت باید خشک کرد؛ چون میکروارگانیزم‌ها از دست‌های خیس به مقدار خیلی بیشتر به سطوح در تماس منتقل می‌شوند. مطالعات نشان داده‌اند که علی‌رغم آگاه‌بودن از عوارض عدم رعایت بهداشت دست، اکثر پرسنل، اعم از پزشک و پرستار، عمل فوق را به نحو مطلوب انجام نمی‌دهند. ضمناً در بعضی از مکان‌ها، مثل بخش‌های مراقبت‌های ویژه که بیشترین خطر انتشار عفونت را دارند، رعایت بهداشت دست به پایین‌ترین سطح می‌رسد که علت آن، فشار کار و وضعیت‌های اضطراری بیماران بدحال می‌باشد (۱۶ و ۱۳). طبق بسیاری از مطالعات، جهت انجام تزریقات به دستکش نیاز نیست (۱۷ و ۱۸). با این حال، اکثر قریب به اتفاق افراد درباره استفاده از دستکش، پاسخ غلط دادند (جدول ۱).

محققین به این نتیجه رسیده‌اند که اگر پوست محل تزریق عضلانی بصورت واضح، کثیف یا با خاک، آلوده شده است می‌بایست شستشو داده شود و در صورت تمیزبودن، نیاز به ضدعفونی کردن نیست. پنبه آغشته به الکل یا سایر محلول‌های رایج که معمولاً در ظرف مخصوص چندبار مصرف نگه داشته می‌شوند، خود یکی از منابع عفونت هستند (۱۷ و ۱۹ و ۲). اکثر قریب به اتفاق پرسنل مورد مطالعه از این توصیه آگاه نبودند و بر این باور بودند که محل مورد نظر و یا سرپوش ویال باید با پنبه آغشته به الکل، ضدعفونی شود و راجع به سواب یک‌بار مصرف، به علت عدم دسترسی، آگاهی نداشتند (جدول ۱ و ۲).

محل مطلوب تزریق عضلانی در کودکان زیر ۳ سال، قسمت قدامی و خارجی ران در عضله vastus lateralis است و به هیچوجه در ناحیه باسن در عضله gluteus نباید انجام شود؛ چون هم جذب دارو به نحو مطلوب نیست و هم خطر آسیب به عصب سیاتیک وجود دارد. نحوه تزریق هم به صورت

(۱ و ۲). مطالعات نشان می‌دهند که شیوع هپاتیت B در جامعه، با تزریقات غیرایمن، ارتباط مستقیم دارد (۲۵). در مطالعه ما فقط ۵۶٪ از افراد راجع به خطر ابتلا به هپاتیت B توسط سر سوزن پاسخ صحیح دادند و این نشان‌دهنده عدم آگاهی تعداد کثیری از کارکنان سلامت که در مراکز دانشگاهی مشغول به کار هستند، می‌باشد (جدول ۱ و ۲).

یکی از مهم‌ترین راهکارها برای کاستن از خطرات تزریقات، حذف نمودن تزریقات غیرضروری و جایگزین شدن داروهای خوراکی می‌باشد (۲). اجتناب از تجویز داروهای تزریقی، علاوه بر آگاهی، بر باورهای صحیح نیاز دارد. بسیاری از داروهای تزریقی، معادل‌های خوراکی نیز دارند که دقیقاً با همان سرعت و همان تأثیری که داروی تزریقی عمل می‌کند، اثر می‌کنند؛ با این تفاوت که برای بیمار، بسیار کم‌خطر می‌باشند. تزریق دارو، زمانی اندیکاسیون پیدا می‌کند که بیمار قادر به بلع نباشد، بطور مدام استفراغ کند یا به دلیل، جذب گوارشی وی، مختل باشد. یکی از دلایل شایع تجویز تزریقات، برداشت اشتباه تجویزکنندگان از ترجیح بیماران خود می‌باشد (نمودار ۲)؛ زیرا بسیاری از بیماران، داروهای خوراکی را ترجیح می‌دهند. حتی در مواردی که بیمار درخواست تزریق می‌کند، اگر پزشک زمان کافی را جهت توجیه بیمار صرف کند، بیماران یا در مورد کودکان، والدین، درمان خوراکی را می‌پذیرند (۳ و ۶). در مطالعه ما تعداد زیادی از پرسنل، معتقد به ارجحیت داروی تزریقی بودند؛ چه از جهت تأثیر دارو و چه از جهت این باور که رضایت والدین را فراهم می‌کند (جدول ۳ و نمودار ۲).

یافته‌های ما نشان می‌دهند که علاوه بر لزوم افزایش آگاهی کارکنان سلامت، به آموزش آنها در حیطه برقراری ارتباط مطلوب بین پرسنل و خانواده بیماران نیز نیاز مبرم وجود دارد. همچنین انتظار می‌رود که اطلاع‌رسانی صحیح به بخش سلامت و عموم مردم در مورد عدم نیاز به داروی تزریقی در اکثر ناخوشی‌های اطفال، و در مورد عوارض ناشی از تزریقات غیرایمن و بیماری‌های منتقل‌شونده از راه تزریق، سهمی به‌سزا در کاهش تزریقات غیر ضروری داشته باشد.

### تشکر و قدردانی

بدینوسیله، از آقای دکتر هوتن سالمی که آنالیز آماری نتایج این مطالعه را انجام داده‌اند، صمیمانه سپاسگزاری می‌نماییم.

عمودی با زاویه ۹۰٪ با پوست توصیه شده است (۲۰). اکثر پرسنل، به موارد فوق پاسخ صحیح دادند؛ ولی ۸/۶٪ از پزشکان و بیشتر از ۱۵٪ پرستاران، ناحیه باسن را بعنوان محل مطلوب تزریق عضلانی در کودکان زیر ۳ سال نام بردند (نمودار ۱).

یکی از اقدامات ضروری برای کم‌خطر نمودن عوارض تزریق، دفع درست ابزار آن است تا کارکنان سلامت و جامعه عمومی، در معرض آسیب‌های ناشی از ورود سوزن آلوده به بدن (Needle-stick injury) قرار نگیرند و همچنین، افراد سودجو و ناآگاه، از سرنگ و سرسوزن آلوده، استفاده مجدد نمایند. راجع به معدوم نمودن ابزار تزریق، گرچه اکثر افراد معتقد به گذاشتن سر سوزن در ظرف مخصوص بودند، اما علیرغم اطلاع‌رسانی وسیع سازمان بهداشت جهانی نمی‌دانستند که سرسوزن را بعد از استفاده نباید از سرنگ جدا کرد و سرپوش سوزن را نباید دوباره گذاشت (Recap)؛ به عبارت دیگر، این کار، ضرورتی ندارد و فرود را در معرض خطر صدمه (Needle stick injury) قرار می‌دهد (۱۸ و ۱۷ و ۶) (جدول ۲ و ۱). محققین دیگر نیز به نتایج مشابهی دست یافته‌اند (۷ و ۸).

چندین سال است که سازمان بهداشت جهانی برای کل تزریقات غیر وریدی و مخصوصاً برای تزریق واکسن در سطح همگانی، سرنگ‌های Auto-disable را به عنوان سرنگ‌های مطلوب توصیه می‌کند؛ چون نمی‌توان این نوع سرنگ را بیش از یک بار مورد استفاده قرار داد. اما بیش از ۷۰٪ افراد مورد سؤال که در مراکز آموزشی-درمانی دانشگاهی مشغول خدمت بودند، از وجود این نوع سرنگ‌ها بی‌اطلاع بودند (جدول ۲ و ۱). در مطالعه Ernest که در نیجریه انجام شده است، فقط ۹٪ افراد آگاهی لازم را در این خصوص داشتند (۲۴-۲۱).

هپاتیت B، هپاتیت C و HIV، سه نوع بیماری‌های عفونی هستند که از طریق تزریق منتقل می‌شوند و باعث بیماری، ناتوانی و مرگ، سال‌ها بعد از تزریقات غیرایمن می‌گردند. آنهایی که در سنین کودکی، به هپاتیت B مبتلا می‌شوند، در حدود سن ۳۰ سالگی دچار بیماری مزمن کبد می‌گردند. گرچه باور عمومی بر این است که مصدومیت با سر سوزن باعث ابتلا به ایدز می‌شود، ولی طبق آمار، شایع‌ترین عفونتی که توسط ابزار تزریق انتشار می‌یابد، هپاتیت B است و هپاتیت C و HIV، به ترتیب، از نظر شیوع، در درجه پایین‌تر قرار دارند

### REFERENCES

1. WHO injection safety fact sheet No. 231, April 2002.

2. Hutin Y, Hauri A, Chiarello L, Catlin M, Stilwell B, Ghebrehiwet T, et al. Best infection control practices for intradermal, subcutaneous, and intramuscular needle injections. *Bulletin of the World Health Organization* 2003;81(7):491-500.
3. Program for appropriate technology in health: Giving safe injections. Immunization version 2, September 2001, Available at: <http://path.org/resources/safe-inj-pdf.htm>.
4. No authors listed: SAFETY OF INJECTIONS, Fact Sheet N 232, October 1999, Available at: <http://www.who.int>.
5. No authors listed: SAFETY OF INJECTIONS, Fact Sheet N 234, October 1999, Available at: <http://www.who.int>.
6. Kotwal A, Priya R, Thakur R, Gupta V, Kotwal J, Seth T. Injection practices in a metropolis of North India: Perceptions, determinants and issues of safety. *Indian J Med Sci* 2004;58:334-44.
7. Rajasekaran M, Sivagnanam G, Thirumalaikolundusubramanian P, Namasivayam K, Ravindranath C. Injection practices in southern part of India, *Public Health* 2003;117(3):208-13.
8. Simonsen L, Kane A, Lloyd J, Zaffran M, Kane M. Unsafe injections in the developing world and transmission of bloodborne pathogens: a review. *Bull World Health Organ* 1999;77(10):789-800.
9. Kermode M, Holmes W, Langkham B, Thomas MS, Gifford S. Safer injections, fewer infections: injection safety in rural north India. *Trop Med Int Health* 2005;10(5):423-32.
10. Murakami H, Kobayashi M, Zhu X, Li Y, Wakai S, Chiba Y. Risk of transmission of hepatitis B virus through childhood immunization in northwestern China. *Soc Sci Med* 2003;57(10):1821-32.
11. Logez S, Soyolgerel G, Fields R, Luby S, Hutin Y. Rapid assessment of injection practices in Mongolia. *Am J Infect Control* 2004;32(1):31-7.
12. Ministry of Health, Mongolia. Sample Injection Safety Leaflets for Health Care Providers. 2001:1-7.
13. Pittet D, Simon A, Hugonnet S, MD, Lu´cia Pessoa-Silva L, Sauvan L, Perneger T. Hand Hygiene among Physicians: Performance, Beliefs, and Perceptions. *Ann Intern Med* 2004;141:1-8.
14. No authors listed: When should you wash your hands. 2004. Available at: <http://www.engenderhealth.org>.
15. No authors listed: The three kinds of handwashing. 2004. Available at: <http://www.engenderhealth.org>.
16. Boyce JM, Pittet D. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force 2002; 51(RR16);1-44.
17. Battersby A, Feilden R, Stoekel P, Da Silva A, Nelson C, Bass A. Strategies for Safe Injections. *Bulletin of the World Health Organization* 1999;7(12):996-1000.
18. Safe Injection Global Network (SIGN): Best Infection Control Practices for Skin-Piercing. World Health Organization, Department of Blood Safety and Clinical Technology, Nov. 2001.
19. Reiss I, Borkhardt A, Fussle F, Sziegoleit A, Gortner L: Disinfectant contaminated with *Klebsiella oxytoca* as a source of sepsis in babies. *Lancet* 2000;356:310-1.
20. No authors listed: How to administer intramuscular injections. Immunization, Tuberculosis, and international Travel Division, Minnesota Department of Health. Available at: [www.health.state.mn.us/divs/dpc/adps/newsltr/admim.pdf](http://www.health.state.mn.us/divs/dpc/adps/newsltr/admim.pdf).
21. No authors listed: Global status of immunization safety: a report based on the WHO/UNICEF Joint Reporting Form, 2003 update WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD, NO. 16, 22 APRIL 2005;142-8.
22. John Lloyd J, Wittet S, Lasher H. Program for appropriate technology in health: Designing Safe Syringe Disposal Systems for Immunization Services: A Guide for Program Managers. Training Resource Series 2003:1-30.
23. Ernest SK: Injection safety: knowledge and practice among health workers, *West Afr J Med*. 2002 Jan-Mar;21(1):70-3.
24. Melgaard B, Li-Frankentein V, Nizamuddin M, Osman I. Safety of Injections: WHO-UNICEF-UFGA Joint statement on the use of auto-disable syringes in immunization services. Reprinted 2003. Available at: <http://www.who.int/vaccine/>
25. Kurien T, Thyagarajan SP, Jeyaseelan L, Peedicayil A, Rajendran P, Sivaram S, Hansdak SG et al: Community prevalence of hepatitis B infection & modes of transmission in Tamil Nadu, India. *Indian J Med Res* 2005;121(5):670-5.