

## بررسی میزان به کارگیری روش‌های تزریق ایمن توسط پرستاران در بخش‌های اورژانس

سیده فاطمه جلالی نیا\* معصومه ذاکری مقدم\* دکتر انوشیروان کاظم‌نژاد\*\*

### چکیده

**زمینه و هدف:** چگونگی به کارگیری احتیاط‌های استاندارد و رعایت اصول تزریق ایمن توسط پرستاران دارای اهمیت می‌باشد. این بررسی به منظور تعیین سطح به کارگیری روش‌های تزریق ایمن توسط پرستاران انجام شده است.

**روش بررسی:** این بررسی یک مطالعه توصیفی است. جمعیت مورد مطالعه گروه پرستاران شاغل در بخش‌های اورژانس بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران به تعداد ۸۵ نفر بودند. از روش تمام شماری برای انتخاب نمونه‌ها استفاده گردید. ابزار گردآوری داده‌ها شامل یک برگه مصاحبه و سه برگه مشاهده بود و از آزمون‌های آماری  $t$  و ضریب همبستگی پیرسون و نرم‌افزار SPSS برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شده است.

**یافته‌ها:** نتایج نشانگر آنست که بیشترین درصد (۷۰/۶٪) واحدهای مورد مطالعه مؤنث، اکثریت (۶۰٪) در گروه سنی ۳۰-۲۳، ۹۷/۶٪ دارای مدرک تحصیلی لیسانس، ۵۵/۳٪ دارای سابقه کار بالینی زیر ۵ سال و همچنین ۸۰٪ دارای سابقه کار کمتر از ۵ سال در بخش اورژانس بوده‌اند. ۷۵/۳٪ دوره بازآموزی کنترل عفونت را نگذرانده و ۸۲/۴٪ دارای نوبت کاری «در گردش» بودند. بیشترین درصد واحدهای مورد بررسی در نحوه به کارگیری روش‌های تزریق ایمن در حین آماده‌سازی، در حین تزریق و پس از تزریق به ترتیب ۴۹/۴٪، ۵۱/۸٪ و ۵۵/۳٪ در وضعیت مطلوب قرار داشتند. همچنین بین امتیازات به دست آمده از نحوه به کارگیری روش‌های تزریق در حین تزریق با جنس ( $p=0/002$ ) و بین به کارگیری روش‌های تزریق ایمن حین آماده‌سازی و حین تزریق و حین آماده‌سازی و پس از تزریق (به ترتیب  $p>0/001$ ) همبستگی معناداری وجود دارد.

**نتیجه‌گیری:** در مجموع نحوه به کارگیری روش‌های تزریق ایمن توسط واحدهای مورد مطالعه تا ۵۰٪ نمونه‌ها مطلوب بود اما از آنجایی که تقریباً نیمی از نمونه‌های مورد بررسی دارای عملکرد نسبتاً مطلوب و نامطلوب بوده‌اند انتظار می‌رود ۱۰۰٪ پرستارانی که در امر تزریق دخالت دارند، روش‌های تزریق ایمن را به کار گیرند.

نویسنده مسئول: سیده فاطمه جلالی نیا؛ دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران

e-mail: Jalalinia@sina.tums.ac.ir

**واژه‌های کلیدی:** تزریق ایمن، عملکرد پرستاری، بخش اورژانس

- دریافت مقاله: بهمن ماه ۱۳۸۴ - پذیرش مقاله: اسفند ماه ۱۳۸۴

### مقدمه

بیماری‌های منتقله از راه خون شامل هیپاتیت B، ایدز و ... موجب نگرانی‌های فراوانی در جوامع بهداشتی شده‌اند. هیپاتیت B یکی از ۵ عامل عفونی مرگ زودرس در دنیا بوده و علی‌رغم انجام واکسیناسیون، در جهان ۳۵۰ میلیون نفر حامل

بیماری می‌باشند (۱). طبق گزارشات سازمان بهداشت جهانی، ۳۷٪ مردم جهان به ویروس هیپاتیت B آلوده بوده و ۳۵۰-۲۵۰ میلیون نفر به شکل مزمن به این بیماری مبتلا هستند و سالانه حدود ۲/۵ میلیون نفر به دلیل بیماری فوت می‌کنند (۲). اداره کل مبارزه با بیماری‌ها در ایران

\* مربی گروه آموزش پرستاری داخلی جراحی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
\*\* دانشیار گروه آموزشی آمار زیستی دانشگاه تربیت مدرس

نیز گزارش می‌دهد که تا اواخر سال ۱۳۸۱ حدود ۱۰۴۱۲ نفر به هیپاتیت B مبتلا بوده‌اند (۳).

یکی دیگر از بیماری‌های منتقله از راه خون ایدز می‌باشد که از مشکلات بهداشتی قرن اخیر به شمار رفته و بر اساس آمار سازمان جهانی بهداشت تعداد موارد بیماری تا ابتدای سال ۲۰۰۱، ۳۶/۱ میلیون نفر بوده و روزانه ۲۲۰۰۰ نفر به جمعیت فوق اضافه می‌شوند که ۹۰٪ آن در کشورهای در حال توسعه رخ می‌دهد (۴). آمار مبتلایان به ایدز در ایران ۷۸۵۰ نفر تخمین زده شده است (۳) و طبق آخرین آمار رسمی ارایه شده بیش از ۶۰٪ موارد ایدز در کشورمان در بین معتادان تزریقی دیده می‌شود (۶).

شایع‌ترین علل انتقال این بیماری‌ها در بیمارستان، تماس از طریق پوست و مخاط، آسیب دیدن پوست با سرسوزن و اشیاء نوک تیز آلوده و عدم استفاده یا استفاده نادرست از وسایل محافظ مانند دستکش می‌باشد (۷) از آنجایی که روش‌های مختلف تزریق و تجویز داروهای دستور داده شده از اقدامات درمانی است که بیشتر توسط پرستاران انجام می‌شود (۸) حضور این بیماران در بخش‌های مختلف بیمارستان از جمله بخش اورژانس، خطر آلودگی کارکنان گروه بهداشتی به ویژه پرستاران و سایر بیماران را افزایش می‌دهد (۹). شغل پرستاری نسبت به سایر مشاغل بیشتر در معرض آسیب‌های شغلی قرار دارد (۱۰) زیرا انجام تزریقات یکی از راه‌های شایع انتقال بیماری‌های منتقله از راه خون می‌باشد (۱۱). تحقیقات نشان داده است که تزریقات غیر ایمن و استفاده مجدد از سرنگ و سوزن غیر استریل، سالیانه مسئول تماس ۸ تا ۱۶ میلیون نفر با ویروس هیپاتیت B،

۲/۳ تا ۴/۷ میلیون نفر با ویروس هیپاتیت C و ۱۶۰-۸۰ هزار نفر با ویروس ایدز می‌باشد (۱۲). همچنین سالیانه تقریباً یک میلیون حادثه ناشی از فرورفتن سوزن در دست یا صدمه ناشی از اشیاء نیز برای کارکنان گروه بهداشتی و درمانی اتفاق می‌افتد (۳). اما بیماری‌های منتقله از راه خون تا حد زیادی قابل پیشگیری است.

تزریق ایمن و به‌کارگیری روش‌ها و اصول آن از راه‌های اساسی پیشگیری از انتقال این بیماری‌ها می‌باشد. بنا به تعریف سازمان بهداشت جهانی، تزریق ایمن تزریقی است که طی آن بیمار و تزریق‌کننده در معرض آسیب و خطرهای قابل اجتناب قرار نگرفته و به سایر مردم نیز آسیبی نرسد. تزریق ایمن شامل استفاده از کلیه روش‌ها، سیاست‌ها و عملکردهای بهداشتی برای تجویز و اجرای صحیح تزریقات و دفع مواد مصرفی حاصل از تزریقات می‌باشد، به طوری که خطر انتقال پاتوژن‌های منتقله از راه خون کاهش یابد. کلیه تزریقات صرفنظر از دلیل و هدف تزریق، تحت پوشش این تعریف قرار می‌گیرند. مهم‌ترین روش‌ها و سیاست‌های تزریق ایمن شامل: ۱- استفاده از سرنگ و سرسوزن استریل جهت پیشگیری از رسیدن صدمه و آسیب به بیمار، ۲- استفاده از سرنگ و سرسوزن استریل و یک بار مصرف برای هر تزریق، ۳- رعایت ۵ قانون تجویز و دادن دارو، ۴- قرار دادن سوزن و سرنگ مصرف شده در یک محفظه مقاوم و غیر قابل نفوذ بعد از استفاده و تزریق، ۵- جمع‌آوری و دفع مناسب وسایل نوک تیز مصرف شده جهت پیشگیری از رسیدن آسیب به سایر افراد، و ... می‌باشند (۱۳).

پرستاران، با توجه به موقعیت شغلی و وظایف محوله، باید جهت پیش‌گیری از بیماری‌های منتقله از راه خون اصول استاندارد تزریق ایمن را رعایت نمایند (۱۴). در حالی که رعایت اصول و میزان اجرای احتیاط‌های جهانی هنوز به حد مطلوب نرسیده (۱۵) در نتیجه نحوه به‌کارگیری احتیاط‌های استاندارد جهت انجام تزریق ایمن توسط پرستار باید مورد بررسی قرار گیرد.

### روش بررسی

بررسی حاضر یک مطالعه توصیفی است که میزان به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن توسط پرستاران شاغل در بخش‌های اورژانس را مورد بررسی قرار داده است. جمعیت مورد مطالعه شامل پرستاران فارغ‌التحصیل زن یا مرد دارای مدرک کاردانی، کارشناسی و کارشناسی ارشد شاغل در بخش‌های اورژانس بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۸۴، در ۳ نوبت کاری صبح، عصر و شب بود. پرستاران در صورت تمایل در مطالعه شرکت و پس از پاسخگویی به سؤالات مربوط به خصوصیات فردی، از طریق مشاهده و تنظیم چک لیست به‌هنگام آماده‌سازی، حین تزریق و پس از آن مورد ارزیابی قرار گرفتند. با توجه به این که تعداد پرستاران شاغل در بخش‌های اورژانس بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران ۸۵ نفر بودند جهت دستیابی به داده‌ها و اطلاعات کافی از روش تمام شماری استفاده شد.

روش گردآوری داده‌ها از طریق مشاهده نمونه‌ها و ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه و چک لیست بود که از طریق آن میزان به‌کارگیری

روش‌های تزریق ایمن توسط پرستاران، در حین آماده‌سازی، به‌هنگام تزریق و پس از انجام تزریق، مورد ارزیابی قرار گرفته است. بخش اول، پرسشنامه (برگه مصاحبه) مربوط به مشخصات فردی نمونه‌ها شامل ۷ سؤال، و بخش دوم (برگه مشاهدات) شامل ۳ برگه مشاهده بود. جهت تعیین روایی چک لیست از روش اعتبار محتوا و جهت تعیین پایایی آن از روش مشاهده هم‌زمان استفاده و رفتار ۱۰ نفر از پرستاران توسط دو نفر مشاهده‌گر به‌طور هم‌زمان مورد بررسی قرار گرفت. پس از جمع‌آوری اطلاعات، میزان توافق مشاهدات دو مشاهده‌گر و پایایی ابزار محاسبه و حداقل ۸۲٪ تعیین گردید. در هر برگه مشاهده برای هر جواب «بله» یک امتیاز مثبت و برای هر جواب «خیر» و «موردی نداشت» یک امتیاز منفی در نظر گرفته شد و جواب «بله» به عنوان عملکرد صحیح و جواب «خیر» به عنوان عملکرد غلط محسوب گردید. جهت تعیین میزان به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن در حین آماده‌سازی، ۲۹ سؤال مطرح و که با ۲۹ امتیاز از برگه مشاهده شماره ۱، در سه سطح، عملکرد مطلوب (۲۹-۱۹/۳ امتیاز)، عملکرد نسبتاً مطلوب (۱۹/۲-۹/۷ امتیاز) و عملکرد نامطلوب (۹/۶-۰ امتیاز) طبقه‌بندی گردید. جهت تعیین میزان به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن حین تزریق، ۲۰ سؤال مطرح که با امتیاز ۲۰ حاصل از برگه مشاهده شماره ۲، در سه سطح، عملکرد مطلوب (۲۰-۱۳/۴ امتیاز)، عملکرد نسبتاً مطلوب (۱۳/۳-۶/۷ امتیاز) و امتیاز عملکرد نامطلوب (۶/۶-۰ امتیاز) طبقه‌بندی شد. جهت تعیین میزان به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن پس از تزریق، ۱۵ سؤال مطرح که با ۱۵ امتیاز از

برگه مشاهده شماره ۳ در سه سطح، عملکرد مطلوب (۱۵-۱۱ امتیاز)، عملکرد نسبتاً مطلوب (۱۰-۶ امتیاز) و عملکرد نامطلوب (۵-۰ امتیاز) طبقه‌بندی گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و آمار توصیفی و استنباطی (آزمون‌های آماری  $t$  و ضریب همبستگی پیرسون) استفاده و در صورتی که  $p < 0/05$  باشد اختلاف آماری معنادار در نظر گرفته شده است.

## یافته‌ها

نتایج حاصل در مورد مشخصات فردی واحدهای مورد مطالعه نشان داد که بیشترین درصد (۷۰/۶٪) مؤنث، ۶۰٪ در گروه سنی ۲۰-۳۰، ۹۷/۶٪ دارای مدرک تحصیلی لیسانس در رشته پرستاری، ۵۵/۳٪ دارای سابقه کار بالینی کمتر از ۵ سال و ۸۰٪ از پرستاران دارای سابقه کار کمتر از ۵ سال در بخش اورژانس بودند؛ همچنین بیشترین درصد (۷۵/۳٪) دوره بازآموزی کنترل عفونت را نگذرانده و اکثریت (۸۲/۴٪) واحدها در نوبت کاری «شیفت در گردش» مشغول به کار بوده‌اند.

نتایج مربوط به میزان به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن حین آماده‌سازی نشانگر آن است که ۹۸/۸٪ از واحدها از سرسوزن و سرنگ جداگانه برای هر تزریق استفاده می‌کردند. همچنین ۹۷/۶٪ نمونه‌های مورد مطالعه دارای عملکرد صحیح (پاسخ بله) در مورد «کنترل نام دارو قبل از برداشتن از قفسه داروها»، «کنترل زمان تجویز دارو»، «کنترل آمپول یا ویال دارو از نظر آسیب‌دیدگی و آلودگی» و «استفاده از آنژیوکت و اسکالپ وین استریل و یک بار مصرف» بوده‌اند.

۹۱/۸٪ واحدهای مورد بررسی در مورد «استفاده از سرنگ‌های Auto-disable در بیماران مشکوک به بیماری‌های منتقله از راه خون» دارای عملکرد غلط (پاسخ خیر) بوده‌اند. همچنین ۸۵/۹٪ از واحدها تاریخ انقضای دارو را کنترل نمی‌کردند. در نهایت بیشترین درصد (۴۹/۴٪) واحدهای مورد بررسی در نحوه به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن در حین آماده‌سازی در وضعیت مطلوب قرار داشتند (جدول شماره ۱).

نتایج مربوط به میزان به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن در حین تزریق نشان می‌دهد که اکثریت (۹۷/۶٪) واحدها در مورد «تعیین محل صحیح تزریق» دارای عملکرد صحیح و در حالی که ۸۵/۹٪ در مورد «تمیز نمودن پوست ناحیه تزریق به صورت دورانی و از مرکز به خارج» دارای عملکرد غلط بوده‌اند، بیشترین درصد (۵۱/۸) واحدهای مورد بررسی در نحوه به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن در حین تزریق در وضعیت مطلوب قرار داشتند (جدول شماره ۲).

نتایج مربوط به میزان به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن پس از تزریق، بیانگر آن است که کلیه واحدهای مورد بررسی در مورد «خم نکردن سرسوزن بعد از تزریق» دارای عملکرد صحیح و ۸۷/۱٪ در مورد «کنترل جهت اطمینان یافتن از دور ریخته شدن جعبه مخصوص سرنگ‌ها و سرسوزن‌ها در یک جای امن، به دور از دسترس افراد دیگر و بدون آسیب رساندن به دیگران» دارای عملکرد غلط بوده‌اند. ۵۵/۳٪ واحدها در نحوه به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن پس از تزریق در وضعیت مطلوب قرار داشتند (جدول شماره ۳).

**جدول ۱:** توزیع فراوانی واحدهای مورد بررسی بر حسب نحوه به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن در حین آماده‌سازی در بخش‌های اورژانس بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران ۱۳۸۴

روش‌های تزریق ایمن حین آماده‌سازی	تعداد	درصد
مطلوب	۴۲	۴۹/۴
نسبتاً مطلوب	۲۷	۳۱/۸
نامطلوب	۱۶	۱۸/۸
جمع	۸۵	۱۰۰
میانگین		۲۰/۴
انحراف معیار		۲/۷

**جدول ۳:** توزیع فراوانی واحدهای مورد بررسی بر حسب نحوه به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن پس از تزریق در بخش‌های اورژانس بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران ۱۳۸۴

روش‌های تزریق ایمن پس از تزریق	تعداد	درصد
مطلوب	۴۷	۵۵/۳
نسبتاً مطلوب	۲۱	۲۴/۷
نامطلوب	۱۷	۲۰
جمع	۸۵	۱۰۰
میانگین		۱۰/۳
انحراف معیار		۱/۹

**جدول ۲:** توزیع فراوانی واحدهای مورد بررسی بر حسب نحوه به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن در حین تزریق در بخش‌های اورژانس بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران ۱۳۸۴

روش‌های تزریق ایمن در حین تزریق	تعداد	درصد
مطلوب	۴۴	۵۱/۸
نسبتاً مطلوب	۲۶	۳۰/۶
نامطلوب	۱۵	۱۷/۶
جمع	۸۵	۱۰۰
میانگین		۱۵/۴۶
انحراف معیار		۱/۹

نتایج مربوط به رابطه بین امتیازات به دست آمده از نحوه به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن در حین آماده‌سازی، حین تزریق و پس از تزریق با مشخصات فردی واحدها نشان داد که بین امتیازات به دست آمده و جنس رابطه معناداری وجود دارد ( $p=0/002$ ) (جدول شماره ۴).

**جدول ۴:** بررسی رابطه بین امتیازات به دست آمده از نحوه به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن در حین آماده‌سازی، حین تزریق و پس از تزریق با مشخصات فردی واحدهای مورد بررسی در بخش‌های اورژانس بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران ۱۳۸۴

پس از تزریق	حین تزریق	حین آماده‌سازی	امتیازات به دست آمده از نحوه به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن / مشخصات فردی
$p=0/329$	$p=0/277$	$p=0/969$	سن
$p=0/822$	$p=0/096$	$p=0/717$	سابقه کار بالینی
$p=0/840$	$p=0/725$	$p=0/779$	سابقه کار در اورژانس
$p=0/710$	$p=0/002^*$	$p=0/526$	جنس
$p=0/721$	$p=0/321$	$p=0/242$	شرکت در دوره بازآموزی

## بحث

بیماری‌های منتقله از راه خون یکی از نگرانی‌های مهم در جوامع بهداشتی بوده است. با توجه به افزایش روزافزون تعداد افراد مبتلا به این بیماری‌ها و روند تخریبی بیماری بر روی ارگان‌های بدن نیاز مراجعه آنان به بیمارستان افزایش می‌یابد و به علت حضور این بیماران در بخش‌های مختلف بیمارستان از جمله بخش اورژانس خطر آلودگی کارکنان تیم بهداشتی، پرستاران و سایر بیماران افزایش می‌یابد. زیرا که شایع‌ترین علل انتقال این بیماری‌ها، تماس از طریق پوست و مخاط، آسیب دیدن پوست با سرسوزن و اشیاء نوک تیز آلوده، عدم استفاده یا استفاده نادرست از وسایل محافظ مانند دستکش بوده است. خوشبختانه این بیماری‌ها در اغلب موارد قابل پیشگیری بوده و با رعایت صحیح روش‌های تزریق ایمن می‌توان از خطر آلودگی پرسنل تیم بهداشتی به ویژه پرستاران کاست. در این بررسی میزان به‌کارگیری این روش‌ها در پرستاران شاغل بخش‌های اورژانس مورد مطالعه قرار گرفته است تا بدین وسیله مشخص گردد جامعه مورد مطالعه در چه زمینه‌ها بیشتر در معرض خطر بوده و نیاز به احتیاط و آموزش بیشتر دارد.

نتایج حاصل از بررسی میزان به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن در حین آماده‌سازی نشان داد که نیمی از واحدهای مورد بررسی روش‌های تزریق ایمن را در حین آماده‌سازی به صورت مطلوب به کار گرفته‌اند. در حالی که در امر تزریق صد در صد پرستاران باید نکات ایمنی را رعایت نمایند به طوری که در مطالعه

حاضر، نتایج بیانگر آنست که اکثریت نمونه‌ها از سرنگ‌های Auto-disable استفاده نکرده‌اند که به نظر می‌رسد هنوز استفاده از این سرنگ‌ها در بخش‌های اورژانس محیط این مطالعه عمومیت پیدا نکرده است که ممکن است علت آن گرانی قیمت و یا عدم اطلاع بیمارستان‌ها از وجود چنین سرنگ‌هایی بوده باشد. در خصوص لزوم استفاده از تجهیزات مناسب Reddy و Emery می‌نویسند: «استفاده از تجهیزات مناسب برای تزریقات میزان صدمات را از ۱۰/۶٪ به ۴/۲٪ کاهش داده است» (۲۳). همچنین اکثریت واحدها در مورد «کنترل تاریخ انقضای دارو» و «خواندن دستورالعمل داخل جعبه دارو یا برچسب روی ویال»، دارای عملکرد غلط بوده‌اند که این نتایج قابل اهمیت و پیگیری است که احتمالاً به دلیل کمبود وقت، کارکنان و استفاده روزمره از داروهای موجود در بخش اورژانس، پرستاران نیاز به انجام این امور را ضروری نمی‌دانند.

در مطالعه‌ای Cohen در این مورد می‌نویسد: «بیشتر خطاهای دارویی زمانی اتفاق می‌افتد که پرستار در رعایت ۵ قانون استاندارد تجویز دارو بی‌دقتی نموده است (۱۶). نتایج حاصل نشان داد که اکثریت پرستاران توالی تزریقات را قبل از آماده نمودن دارو تمیز نمی‌کردند. از آنجایی که این کار باعث آلوده شدن سایر وسایل می‌گردد و با توجه به این که بیشترین درصد واحدها این مورد را رعایت نمی‌کردند ضرورت دارد که به این امر توجه شود. مرکز کنترل بیماری‌ها در تحقیقی در مورد عملکرد پرستاران به هنگام تزریق اعلام می‌دارد که: «وسایل استریل قبل از استفاده به

دلیل تماس با میزی که وسایل تزریقات بر روی آن آماده می‌شوند، غیر استریل می‌گردند» (۱۳). نتایج همچنین نشان داد که اکثریت نمونه‌ها به هنگام شکستن آمپول‌ها از پنبه الکی استفاده نکرده‌اند. از آنجایی که پوست آسیب دیده و زخم‌ها مکان بسیار خوبی برای رشد میکروب‌ها است، نتیجه به دست آمده باید مورد توجه قرار گیرد. در مطالعه‌ای Larson در این مورد می‌گوید: «صدمات پوستی دست‌ها باعث تجمع میکروارگانیسم‌ها می‌شوند و پرستاران با پوست دست آسیب دیده ۲ برابر نسبت به آنانی که پوست دستشان سالم بود، باکتری‌های گرم منفی را در دست‌هایشان نشان داده و کولونیزاسیون بیشتری از باکتری‌ها را بر روی دست خود داشته‌اند» (۱۷).

همچنین مرکز کنترل بیماری‌ها نیز در تحقیق مربوط به عملکرد پرستاران رومانی به هنگام تزریق اعلام نموده است که: «۸۲٪ واحدها حداقل یک جراحی را به هنگام شکستن و باز کردن سر آمپول‌ها تجربه کرده‌اند» (۱۳). نتیجه آن که زخم انگشتان و جراحی به هنگام تزریق شایع بوده و از آنجایی که خونریزی حاصل از جراحی می‌تواند باعث آلودگی محیط و غیر استریل شدن وسایل تزریق گردد، لذا پرستاران در رعایت این مورد باید دقت بیشتری نمایند. همچنین نیمی از آنان برای سر ویال‌ها و آمپول‌ها از سوآپ آغشته به ماده آنتی‌سپتیک استفاده نمی‌کردند، در حالی که بر اساس مطالعات انجام شده الکل یا محلول الکی ماده مؤثری برای ضدعفونی دست‌ها و وسایل است و باید برای کاهش عفونت و انتقال آن مورد استفاده قرار گیرد.

عالی طبق تحقیق خود در این مورد می‌گوید: «استفاده از محلول الکی باعث کاهش تعداد واحدهای تشکیل‌دهنده کلنی به میزان ۸۸/۲٪ بوده است» (۱۸). همچنین شریف نیز در تحقیق خود به این نتیجه رسیده است که از ۱۳۰ مورد باسیل گرم منفی رشد کرده ۲۰٪ مربوط به وسایل و ۴۰٪ مربوط به محیط می‌باشد (۱۹). در این صورت ویال‌ها و آمپول‌ها که می‌توانند در تماس با محیط و یا وسایل دیگر باشند حتماً باید توسط ماده آنتی‌سپتیک ضدعفونی گردند.

نتایج حاصل از بررسی حاضر در میزان به کارگیری روش‌های تزریق ایمن در حین تزریق نشان داد که بیشترین درصد واحدهای مورد بررسی روش‌های تزریق ایمن را در حین تزریق به صورت مطلوب به کار گرفته‌اند ولی برای رسیدن به وضعیت کاملاً مطلوب هنوز فاصله وجود دارد. بنابراین نتایج بیانگر آنست که اکثریت پرستاران تکنیک «تمیز نمودن پوست ناحیه تزریق به صورت دورانی و از مرکز به خارج» را رعایت نکرده‌اند.

موسوی در این ارتباط می‌نویسد: «محل انتخاب شده برای تزریق باید با ماده ضد عفونی‌کننده به صورت دورانی از مرکز به سمت خارج به وسعت ۵ سانتیمتر پاک شود» (۲۰). Stein نیز در این مورد می‌گوید: «۴۹٪ از ۹۲ نفر افرادی که داروهای تزریقی داشته‌اند و به بیمارستان مراجعه نموده‌اند، در ارتباط با عفونت ناشی از تزریق پذیرش شده‌اند ولی با انجام مراقبت‌های پیشگیری‌کننده شامل آموزش روش‌های تمیز نمودن صحیح پوست، خطر عفونت کاهش یافت» (۲۱).

همچنین بیشترین درصد پرستاران مورد مطالعه حاضر، نام بیمار را قبل از تزریق نپرسیده‌اند که جهت جلوگیری از خطا در تزریق، قابل توجه و پیگیری است. به طوری که Aaronson بر اساس تحقیق خود می‌نویسد: «۵۸٪ نمونه‌ها گزارش کرده‌اند که تجربه تزریق اشتباه داروی یک بیمار به بیمار دیگر را داشته‌اند، ۵۷٪ آنان حداقل یک تزریق اشتباه به بیمار و ۷۴٪ نمونه‌ها حداقل تزریق یک دوز اشتباه دارو را به بیمار در ۵ سال گذشته گزارش کرده‌اند» (۱۵) و به دنبال آن دلیل اصلی این اشتباهات را تشابه اسمی بیماران دانسته است.

نتایج حاصل از این مطالعه در بررسی میزان به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن پس از تزریق نشان داد که بیشترین درصد واحدهای مورد بررسی روش‌های تزریق ایمن پس از تزریق را به صورت مطلوب به کار گرفته‌اند که نشانگر آن است که پرستاران به ایمنی خود، همکاران و جامعه توجه خاص داشته‌اند.

نتایج بیانگر آنست که اکثریت واحدهای مورد بررسی در مورد «کنترل جهت اطمینان یافتن از دور ریخته شدن جعبه مخصوص سرنگ‌ها و سرسوزن‌ها در یک جای امن، به دور از دسترس افراد دیگر و بدون آسیب رساندن به دیگران» دارای عملکرد غلط بوده‌اند که به نظر می‌رسد شاید به این دلیل باشد که جمع‌آوری و دفع زباله‌ها در اغلب بیمارستان‌ها به عهده بخش خدمات می‌باشد و پرستاران در این امر نظارت و کنترل ندارند. همچنین ۹۴٪ پرستاران در مورد «جدا نکردن سوزن از سرنگ بعد از تزریق» دارای عملکرد غلط

بوده‌اند که به نظر می‌رسد از آنجایی که ۷۵٪ نمونه‌ها دوره‌های بازآموزی را نگذرانده‌اند، هنوز به اهمیت رعایت این نکته پی نبرده‌اند و یا اگر جلسه آموزشی‌ای نیز برگزار شده است بر روی این موضوع تأکید لازم به عمل نیامده و یا میزان و محتوی مطالب آموزشی کافی نبوده است. در مورد «عدم استفاده از روش دو دستی برای گذاشتن سرپوش سرسوزن بعد از تزریق»، ۷۸/۸٪ واحدها از روش دو دستی استفاده کرده‌اند و دارای عملکرد غلط بوده‌اند.

در پژوهش Doebbeling و همکاران تحت عنوان بررسی اجرای احتیاط‌های جهانی در کارکنان بخش اورژانس به این نتیجه رسیده‌اند که: «۷۸/۱٪ نمونه‌ها از روش خطرناک دو دستی استفاده می‌کردند» (۲۴). به نظر می‌رسد برنامه‌ریزی جهت آموزش کارکنان به خصوص پرستاران در این زمینه لازم و ضروری است. همچنین نتایج نشان دادند که اکثریت واحدهای مورد مطالعه سرسوزن‌ها را با کاتر مخصوص نمی‌بریدند، که شاید به دلیل فقدان دستگاه مخصوص کاتر در بخش‌های اورژانس بیمارستان‌ها باشد. کوهن در این مورد می‌گوید: «کاربرد تکنولوژی پیشرفته و بعضی از وسایل توانسته است در اکثر موارد ۶۲٪ ایمنی تزریق را بهبود بخشیده و خطاهای دارویی را کاهش دهد» (۱۶).

در مورد «تعیین رابطه بین برخی خصوصیات فردی با به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن»، همچنین نتایج نشان داد که بین خصوصیات فردی و امتیازات به دست آمده از نحوه‌ی به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن در حین آماده‌سازی، حین تزریق و پس از تزریق،



همبستگی معناداری وجود ندارد. در این مورد نوبهاری در تحقیق خود به این نتیجه رسیده است که: «بین هیچ یک از مشخصات فردی و نحوه به‌کارگیری روش‌های محافظتی در انجام تزریقات وریدی و عضلانی ارتباط معناداری موجود نبوده است» (۲۲).

ولی آزمون آماری  $t$ ، بین جنس و امتیاز به دست آمده از نحوه به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن در حین تزریق اختلاف معناداری ( $p=0/002$ ) را نشان می‌دهد که احتمالاً نشانگر توجه و دقت خاص خانم‌ها به رعایت مسایل ایمنی می‌باشد.

در مورد ارتباط بین امتیازات به دست آمده از نحوه به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن در مرحله آماده‌سازی و مرحله حین تزریق و حین آماده‌سازی و پس از تزریق ارتباط معناداری وجود داشت که نشان می‌دهد عملکرد صحیح در یک مرحله، عملکرد صحیح در مراحل دیگر را به دنبال داشته است.

### نتیجه‌گیری

در مجموع نحوه به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن در حین آماده‌سازی، حین تزریق و پس از تزریق توسط واحدهای مورد بررسی مطلوب بوده است. نوبهاری نیز بر اساس نتایج تحقیق خود می‌گوید: «بیشترین درصد واحدهای مورد پژوهش در انجام تزریقات وریدی نحوه به‌کارگیری مطلوب داشته‌اند» (۲۲). اما از آنجایی که تقریباً نیمی از

نمونه‌های مورد مطالعه حاضر در هر سه مرحله دارای عملکرد مطلوب و نیمی دیگر عملکرد نسبتاً مطلوب و نامطلوب داشته‌اند، این نتیجه از نظر پژوهشگر کافی نیست زیرا انتظار می‌رود ۱۰۰٪ پرستارانی که در امر تزریق دخالت دارند، جهت پیشگیری از انتقال بیماری‌های منتقله از راه خون و جلوگیری از رسیدن صدمه و آسیب به خود و دیگران، روش‌های تزریق ایمن، احتیاط‌های جهانی و استاندارد را به نحو مطلوب به کار گرفته و جهت افزایش میزان به‌کارگیری این روش‌ها کوشش‌های لازم را به عمل آورند. لذا برای تعیین عوامل مؤثر بر عدم رعایت روش‌های تزریق ایمن در ۵۰٪ پرستارانی که عملکرد نسبتاً مطلوب و نامطلوب داشته‌اند، پیشنهاد می‌گردد تحقیقی تحت عنوان: «بررسی عوامل مؤثر بر نحوه به‌کارگیری روش‌های تزریق ایمن توسط پرستاران شاغل در بیمارستان‌ها» انجام گردد.

### تشکر و قدردانی

این طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی تهران و دانشکده پرستاری مامایی بوده است که با همکاری مدیران محترم دفاتر پرستاری و پرستاران شاغل در بخش‌های اورژانس بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران به مرحله اجرا در آمده است. بدین وسیله مراتب سپاس و قدردانی خود را تقدیم می‌نمایم.

## References

- ۱ - غضنفری داوود، هپاتیت. هفته‌نامه نوین پزشکی، ۱۳۸۲؛ ۵ (۶): ص ۲۶۹-۲۵۵.
- ۲ - بختیاری افسانه. ایدز و جوانان - آموزش جوانان، راه‌کارهای مؤثر در پیشگیری از انتشار ویروس ایدز در جامعه. دانشگاه علوم پزشکی بابل. مجموعه خلاصه مقالات دهمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران، ۱۵ لغایت ۱۹ دی ماه سال ۱۳۸۰؛ ص ۳۶۶.
- ۳ - اداره کل مبارزه با بیماری‌ها. ایدز در ایران و جهان، تهران: انتشارات مرکز مدیریت بیماری‌ها، ۱۳۸۲.
- ۴ - محمدی اکرم. بررسی آگاهی و عملکرد پرسنل پرستاری در رابطه با شستن دست‌ها در بخش‌های یکی از مراکز تبریز. مجموعه خلاصه مقالات دوازدهمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران، ۲۷ دی ماه لغایت ۱ بهمن سال ۱۳۸۲؛ ص ۱۷۹.
- ۵ - پاتر و پری. اصول و فنون پرستاری، ترجمه اساتید دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ایران. تهران: نشر سالمی، ۱۳۸۱.
- ۶ - قانع محمدرضا، خوبدل مهدی. بررسی میزان آگاهی معتادان تزریقی جنوب شهر تهران از عوامل خطرزای تزریق وریدی در سال ۱۳۷۹. دانشگاه بقیه‌الله... مجموعه خلاصه مقالات دهمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران، ۱۵ لغایت ۱۹ دی ماه سال ۱۳۸۰؛ ص ۱۴۰.
- 7 - Merat S. Hepatitis B in Iran. *Archival International Medicine*. 2000; 12(4): 192-201.
- 8 - Taylor C, Lillis C, Lemone P. *Fundamental of Nursing, The art and Science of Nursing Care*. 4th Ed. Philadelphia: J.B. Lippincott Company; 2000.
- 9 - Guideline for infection control in hospital personel available at: <http://www.cdc.gov/wonder/prevguide>.
- 10 - Salazar MK. *Core curriculum for occupational and environmental health*. 2nd Ed. Philadelphia: Saunders Co; 2001.
- ۱۱ - حاج‌امینی زهرا، باروق نسرين، گودرزی زهرا و همکاران. پیشگیری و مراقبت از هپاتیت، چاپ دوم، تهران: انتشارات اندیشمند، ۱۳۸۱.
- 12 - Kane A. Transmission of hepatitis B, hepatitis C and human immunodeficiency virus through unsafe injection in the developing world: model - based regional estimates. *Bulletin of World Health Organization*. 1997; 77: 801-807.
- 13 - Injection Practice Among Nurses-Romania, 1998. Available at: <http://www.injectionsafety.org>. Accessed February 2. 2001/ 05 (04); 59-61. CDC. MMWR.
- ۱۴ - محمدی فرحناز. هپاتیت ویروسی B و مراقبت‌های پرستاری از پیشگیری تا توانبخشی. دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی. مجموعه خلاصه مقالات دهمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران، ۱۵ لغایت ۱۹ دی ماه سال ۱۳۸۰؛ ص ۳۸۳.
- 15 - Aaronson D. Incorrect allergy injection. *Allergists' experiences and recommendations for prevention. Journal of allergy and clinical immunology*. 2004; 113(6): 1117-1121.
- 16 - Cohen H, Robinson ES, Mandrack M. Getting to the root of medication errors; survey results. *Nursing* 2003. 2003; 33(9): 36-45.
- 17 - Larson EL, Norton Hughes CA, Pyrek JD, et al. Changes in bacterial flora associated with skin damage on hand of health care personnel. *American Journal of Infection Control*. 1998; 26(5): 513-521.
- ۱۸ - علایی نسرين، رژه ناهید. پیشگیری از انتشار عفونت با استفاده از محلول‌های الکلی به جای آب و صابون. دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه شاهد تهران. مجموعه خلاصه مقالات نهمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران، ۲۵ لغایت ۲۹ دی ماه سال ۱۳۷۹؛ ص ۴۲۳.
- ۱۹ - شریف علیرضا. آلودگی میکروبی با باسیل‌های گرم منفی در پرسنل، وسایل و محیط بخش‌های مختلف بیمارستان ب کاشان سال ۸۰-۷۹. دانشگاه علوم پزشکی کاشان (۱۳۸۰). خلاصه مقالات یازدهمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری، ۹ لغایت ۱۳ اسفند ماه سال ۱۳۸۱؛ ص ۱.

۲۰ - موسوی ملیحه سادات، عالیخانی مریم. روش‌های پرستاری بالینی، چاپ دوم، تهران: انتشارات شهر آب، بهار ۱۳۷۹: ص ۲.

21 - Stein MD, Mindy S. Injection drug users: hospital care and charge. *Drug and Alcohol Dependence*. September. 2001; 64(1): 117-120.

۲۲ - نوبهاری رباب. بررسی نحوه‌ی به‌کارگیری روش محافظتی در مقابل بیماری ایدز در انجام تزریقات توسط پرستاران شاغل بخش‌های اورژانس بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری، تهران: دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۵.

23 - Reddy SG, Emery RJ. Assessing the effect of long-term availability of engineering controls on needlestick injuries among health care workers: a 3-year preimplementation and postimplementation comparison. *American Journal of Infection Control* 2001; 29: 425-7.

24 - Bradley N, Doebbeling TE, Vaughn Kimberly D, et al. Torner Percutaneous Injury, Blood Exposure, and Adherence to Standard Precautions: Are Hospital-Based Health Care Providers Still at Risk? *Clinical Infectious Diseases*. 2003; 37(6): 1006-1013.