

## شیوع و عوامل خطرزای فرورفتن تصادفی سوزن در پرسنل شهرداری تهران ۱۳۸۴

سید موبد علویان<sup>۱</sup> - محسن امینی<sup>۱</sup> - محمد دزفولی نژاد<sup>۲</sup> - شروین آثاری<sup>۳\*</sup>

۱- متخصص داخلی، فوق تخصص بیماری های گوارش و کبد، دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله

۲- فوق لیسانس انگل شناسی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله - واحد تحقیقات بالینی

۳- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله - واحد تحقیقات بالینی

\* نشانی برای مکاتبه: خیابان کامرانیه، خیابان شهید معصومی، پلاک ۹، ۸۱۲۶۴۱۵۰، [assarish@yahoo.com](mailto:assarish@yahoo.com)

دریافت مقاله: تیر هشتاد و پنج پذیرش برای چاپ: آبان هشتاد و پنج

### چکیده

**مقدمه:** فرورفتن تصادفی سوزن یا *Needle Stick Injury* یکی از خطرات حین کار بسیاری از مشاغل است. با توجه به شیوع بالای هیپاتیت ویروسی در کشور ما در جمعیت عمومی، *NSI* می تواند باعث انتقال این ویروس در جامعه شود. از طرفی دفع غیر بهداشتی زباله ها در بسیاری از کشورها و خصوصا در ایران، خطرات ناشی از *NSI* را دو چندان می کند. همچنین این احتمال وجود دارد که رفتگران بدلیل برخورد مستقیم با زباله ها، در معرض خطر بیشتر *NSI* باشند. مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع *NSI* و عوامل خطرزای آن در کارمندان شهرداری تهران انجام شد.

**روش ها:** تحقیق حاضر یک پژوهش مقطعی- توصیفی است. نمونه مورد بررسی شامل ۳۱۲۷ نفر از کارمندان شهرداری تهران بود که در سال های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ به صورت سرشماری انتخاب شدند. تمامی نمونه ها از نظر متغیرهای دموگرافیک (شامل جنس، سن، وضعیت تاهل، سطح تحصیلات، شغل)، عوامل خطرزای هیپاتیت (شامل تزریق خون، اعتیاد تزریقی، عمل جراحی، هرگونه مداخله دندانپزشکی، تماس جنسی خارج از چارچوب خانواده، مسافرت خارج از کشور، حجامت، خالکوبی، فرورفتن سرنگ مشکوک در بدن، زندان، اسارت جنگی، مجروحیت جنگی)، و سابقه بیماری (شامل زردی، ابتلا به هیپاتیت در خود فرد، ابتلا به هیپاتیت در خانواده درجه یک، ابتلا به بیماری کبدی در خانواده درجه یک، و مصرف سیگار) مورد بررسی قرار گرفتند.

**یافته ها:** از کل افراد مورد بررسی، ۱۵ نفر (۰/۵٪) دارای سابقه *NSI* بودند. شیوع *NSI* در رفتگران (۱/۶٪) در مقایسه با سایر افراد (۰/۲٪) ۸۱ برابر بیشتر بود ( $p=0/001$ ). شیوع *NSI* در افراد دارای سطح تحصیلات کمتر ( $p=0/030$ )، افراد دارای سابقه زردی ( $p=0/010$ )، ابتلا به هیپاتیت ( $p=0/001$ )، سابقه ابتلا به هیپاتیت در خانواده درجه یک ( $p=0/001$ )، سابقه ابتلا به بیماری کبدی در خانواده درجه یک ( $p=0/004$ ) به میزان معنی داری بیشتر بود. ارتباط معنی دار آماری بین *NSI* و سن ( $p=0/368$ )، جنس ( $p=0/980$ ) و مصرف سیگار ( $p=0/356$ ) مشاهده نشد.

**نتیجه گیری:** رفتگران در معرض افزایش (۸۱ بار بیشتر) خطر *NSI* هستند. همچنین مطالعه حاضر میزان تحصیلات کمتر را به عنوان یک عامل خطرزای *NSI* نشان داد. سابقه بیشتر زردی، سابقه ابتلا به هیپاتیت در خانواده درجه یک، سابقه ابتلا به بیماری کبدی در خانواده درجه یک در افراد دارای سابقه *NSI*، ممکن است ناشی از ابتلای به ویروس های هیپاتیت باشد، که به مطالعات آتی نیازمند است. بر اساس این مطالعه، نه تنها ضرورت توجه به دفع بهداشتی زباله ها و نیز آموزش افراد در معرض خطر مورد تاکید قرار می گیرد، بلکه غربالگری افراد پرخطر شامل رفتگران لازم به نظر می رسد.

**کلید واژه ها:** *Needle stick Injury*، شیوع، عوامل خطر ساز، رفتگر

### مقدمه

HIV، HCV، HBV اشاره کرد (۵). خطر انتقال عفونت توسط جراحی با سوزن در هر ۱۰۰ مورد جراحی برای HIV، HCV و HBV به ترتیب برابر ۰/۳، ۳ و ۳۰ تخمین زده شده است (۶). لاتیفر و همکارانش نیز نشان دادند که بیش از ۲۰٪ از کارکنان ناقل HBV سابقه جراحی هنگام کار را به خاطر می آورند (۷).

فرورفتن تصادفی سوزن یا *Needle Stick Injury* یکی از خطرات حین کار بسیاری از مشاغل است (۱). از هر ۱۰۰۰ کارمند مراکز درمانی، ۱۴ تا ۸۳۹ نفر این حوادث را تجربه کرده اند (۲). *NSI* یکی از راههای انتقال بسیاری از بیماریهای منتقله از راه خون می باشد (۳، ۴). از جمله مهمترین آنها می توان به بیماریهای ویروسی از قبیل

## روش کار

تحقیق حاضر یک پژوهش مقطعی- توصیفی است. نمونه مورد بررسی شامل ۳۱۲۷ نفر از کارمندان رسمی شهرداری تهران بود که در سال های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ به صورت سرشماری انتخاب شدند. تمامی نمونه ها یک چک لیست را تکمیل کردند. این چک لیست شامل سه بخش مشخصات شناساننده (جنس، سن، وضعیت تاهل، سطح تحصیلات، شغل)، عوامل خطرزای بیماریهای منتقله از راه خون (تزریق خون، اعتیاد تزریقی، عمل جراحی، هرگونه مداخله دندانپزشکی، تماس جنسی خارج از چارچوب خانواده، مسافرت خارج از کشور، حجامت، خالکوبی، فرورفتن سرنگ مشکوک در بدن، زندان، اسارت جنگی، مجروحیت جنگی، رفتگر) و تاریخچه سلامتی (زردی، ابتلا به هیپاتیت در خود فرد، سابقه ابتلا به هیپاتیت در خانواده درجه یک، سابقه ابتلا به بیماری کبدی در خانواده درجه یک، مصرف سیگار) بود.

از تمامی نمونه ها به صورت شفاهی رضایت ورود به مطالعه اخذ گردید. ورود داده ها و تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از نرم افزار آماری SPSS 13 for Windows انجام گرفت. به منظور توصیف متغیرها از جداول فراوانی و به منظور بررسی ارتباط عوامل خطرزای NSI، از تست مجذور کای یا دقیق فیشر استفاده شد.  $P < 0/05$  از نظر آماری معنی دار در نظر گرفته شد.

## یافته ها

محدوده سنی بین ۷۴-۱۳ و میانگین سنی (انحراف معیار) برای کل افراد، و افراد دارای سابقه NSI و افراد فاقد این سابقه به ترتیب برابر با  $9/363 \pm 36/55$  و  $10/522 \pm 28/73$  سال بود. میزان شیوع NSI در کل افراد مورد مطالعه ۱۵ نفر (۰/۵٪) بود. همچنین میزان فراوانی مردان و زنان به ترتیب (۲۷۸۶/۸۹٪) و (۳۴۱/۱۱٪) افراد مجرد، متاهل و مطلقه به ترتیب برابر (۵۶۶/۱۸٪)، (۲۵۳۴/۸۱٪)، (۱۷/۱٪) افراد دیپلم (و زیر دیپلم) و افراد بالای دیپلم بترتیب (۶۳/۱۹۵۸)، (۲۷/۱۱۶۹) بود.

اختلاف معنی دار آماری از نظر سن بین دو گروه افراد دارای سابقه NSI و افراد فاقد این سابقه وجود نداشت. شیوع NSI در رانندگان ۱۶/۲٪ در مقایسه با سایر افراد (۰/۲٪) ۸۱ برابر بیشتر بود ( $p=0/001$ ). شیوع NSI در افراد دارای سطح تحصیلات دیپلم و کمتر در (۰/۷٪) ۹ نفر و بالاتر از دیپلم (۰/۳٪) در ۶ نفر دیده شد ( $p=0/030$ ). از افراد دارای NSI ۱۴ نفر مرد و یک نفر زن بودند و ۵ نفر آنان اعتیاد به سیگار را ذکر می کردند. اختلاف بین جنس وضعیت تاهل و اعتیاد به سیگار معنی دار نبود. افراد دارای سابقه زردی ( $p=0/010$ )، ابتلاء به هیپاتیت ( $p=0/001$ )، سابقه ابتلا به هیپاتیت در خانواده درجه یک ( $p=0/001$ )، سابقه ابتلا به بیماری کبدی در خانواده درجه یک ( $p=0/004$ ) به میزان معنی داری بیشتر بود (جدول ۱).

جدول ۱. توزیع کارمندان رسمی شهرداری تهران بر اساس سابقه بیماریهای کبدی و مواجهه با NSI. ۱۳۸۴

سابقه مواجهه با NSI		بیماری کبدی
داشته	نداشته	
۳ (۰/۲۰)	۹۷ (۳/۲۴)	سابقه زردی
۲ (۰/۱۴)	۱۱ (۰/۳۶)	ابتلا به هیپاتیت
۵ (۰/۳۳)	۵۴ (۱/۸۰)	سابقه ابتلا به هیپاتیت در خانواده درجه یک
۳ (۰/۲۰)	۶۹ (۲/۲۹)	سابقه ابتلا به بیماری کبدی در خانواده درجه یک

علیرغم پیشرفتهایی که در دو دهه اخیر در درمان این بیماری صورت گرفته، متأسفانه تمامی بیماران مبتلا به هیپاتیت مزمن B به رژیم درمانی رایج پاسخ پایدار نمی دهند (۸). بنابر گزارش مرکز کنترل بیماریها در آمریکا ۱۰۰ تا ۲۰۰ نفر از کارکنان مراکز بهداشتی سالیانه به دلیل عوارض اکتسابی شغلی HBV جان خود را از دست می دهند (۹).

حجم بسیاری از مطالعات صورت گرفته در زمینه عوامل خطرزای NSI مربوط به افرادی است که در مراکز درمانی مشغول به کار هستند (۱، ۱۰). بررسی های اندکی در زمینه میزان NSI در جامعه صورت گرفته است (۱۱، ۱۲). با این وجود، یک مطالعه در انگلستان نشان داد که اغلب موارد NSI در جامعه (و نه بیمارستان) بروز می کند (۱۶٪ در خیابان، ۱۲٪ در برخورد زباله ها، ۶٪ در پارکها و ۴٪ در ساحل) (۱۳). تمامی آمار و ارقام منتشر شده نیز درک صحیحی از میزان NSI را به دست نمی دهد، زیرا موارد واقعی NSI ۳۰٪ از موارد گزارش شده بیشتر است (۱۴). طی گزارش سازمان بهداشت جهانی، علاوه بر کارکنان خدمات بهداشتی برخی مشاغل دیگر مانند خانه داران و تکنسینها در معرض خطر NSI می باشند (۲۳-۱۵). مشخص شده است که بین فرو رفتن سوزن و گذراندن دوره آموزشی، سابقه کار و شغل ارتباط معنی داری وجود دارد (۲۴).

واکنش و عملکرد افراد بدنبال NSI با آگاهی مرتبط است و معمولاً افراد دارای میزان آگاهی محدودتر، کمتر چنین حوادثی را پیگیری می کنند. همچنین NSI در افراد، ایجاد نگرانی و آشفتگی در رفتار و پریشانی می نماید. بسیاری افراد بدنبال بروز NSI، از سهل انگاری افراد و یا سازمانها در دفع سرنگها به مراجع قضایی شکایت کرده و این مشکل شکل حقوقی پیدا می کند (۳۰-۲۵). از طرف دیگر این سؤال همچنان برای کارفرمایان و مسئولین شرکتها و مراکز دولتی وجود دارد که آیا کارکنان دچار حادثه NSI باید بر سرکار خود باقی بمانند، یا خیر؟ بسیاری از افراد حادثه دیده ناچار به تعویض محل کار خود شده و یا کسانی که از ترس سوزن و بیماریهای منتقله از راه خون از آزمایش دادن سرسبز زده اند، کار خود را از دست داده اند (۳۳-۳۱). دادگاه ها نیز رای می دهند که نفع مبتلایان به NSI که دچار عفونت نشده باشند، صادر نمی کند (۴۲-۳۴). با این وجود، خامی که به دلیل NSI در هتل دچار اضطراب شده بود و چند سال تحت پیگیری قرار گرفته بود، میزان ۲۵۰۰۰۰ دلار خسارت از هتل دریافت نمود (۴۳).

آگاهی از بروز NSI و مطالعات اپیدمیولوژیک در زمینه عوامل خطرزای آن می تواند به گسترش استراتژی های بهداشتی جهت پیشگیری از چنین حوادثی بیانجامد (۴۴). کاهش به میزان ۴۰٪ بدنبال چنین اقدامی گزارش شده است (۴۵). با توجه به شیوع بالای هیپاتیت ویروسی در در جمعیت عمومی کشورما (۱)، NSI به عنوان یک راه انتقال این ویروس در جامعه و از طرفی دفع غیر بهداشتی زباله ها در بسیاری از کشورها (۱۳) و خصوصاً در ایران (۴۶) خطرات ناشی از NSI در کشورمان دو چندان خواهد بود. خصوصاً به نظر می رسد در مشاغلی مانند رفتگری به دلیل برخورد مستقیم با زباله ها، خطر بیشتر NSI وجود دارد. مطالعه حاضر با هدف بررسی شیوع NSI و عوامل خطرزای آن در کارمندان شهرداری تهران انجام شد.

## بحث:

آموزشی را نیز گذرانده‌اند، می‌تواند به مراتب عواقب وخیم‌تری را منجر شود.

اگر چه چنین آموزشهایی به نظر نمی‌رسد که بروز NSI را به طور کلی ریشه‌کن کند، همانطور که در افراد شاغل در مراکز درمانی به بهبود عملکرد منجر نشده (۷)، به نظر می‌رسد بیش از آنچه که NSI وابسته به سطح آگاهی افراد باشد، به دفع صحیح زباله‌ها بستگی دارد.

هر فرد رفتگر متوسط ۶ ماه تا ۱ سال در این شغل فعالیت می‌کند، اما با این وجود میزان NSI در آنها بسیار بالا به نظر می‌رسد (۴۸). این میزان بالا در حالی رخ می‌دهد که بسیاری از جراحات پوستی قابل پیشگیری هستند (۴۴) و مشخص شده که استفاده از تمامی تکنیکها و لوازم ایمنی و همچنین آگاهی از خطرات NSI و رعایت احتیاط‌های استاندارد بتواند به طرز قابل ملاحظه‌ای از میزان NSI بکاهد (۵۰، ۵۱). در یک مطالعه در داخل کشورمان میزان اطلاعات و رعایت احتیاط‌های استاندارد پایین با آموزش، آگاهی افراد از NSI را ۱۳/۶٪ افزایش داده است (۴۵). بنابراین به دلیل انتقال عوامل خطرزایی مانند هیپاتیت B که سالانه جان حدود یک میلیون نفر را در سراسر جهان می‌گیرد، ضروری است، نه تنها افرادی همچون رفتگران، بلکه تمامی جامعه نسبت به خطرات NSI تحت آموزش قرار گیرند. میزان آگاهی از بیماریهای منتقله از راه خون، تعداد دفعات NSI، گزارش یا عدم گزارش، زمان NSI، سابقه واکسیناسیون هیپاتیت B و سرولوژی در مطالعه حاضر مورد بررسی قرار نگرفتند. همچنین حجم فراوانی افراد دارای سابقه NSI پایین بود که به عنوان یکی از نقاط ضعف این مطالعه محسوب می‌شود.

## نتیجه گیری

رفتگران در معرض افزایش (۸۱ بار بیشتر) خطر NSI هستند. همچنین مطالعه حاضر میزان تحصیلات کمتر را به عنوان یک عامل خطرزای NSI نشان داد. بر اساس این مطالعه، نه تنها ضرورت توجه به دفع بهداشتی زباله‌ها و نیز آموزش افراد در معرض خطر مورد تاکید قرار می‌گیرد، بلکه غربالگری افراد پرخطر شامل رفتگران لازم به نظر می‌رسد.

توصیه می‌شود با هدف تاثیر آموزش بر میزان آگاهیها در رفتگران انجام شود. شغل رفتگر باید یک عامل خطرزای NSI محسوب شود و رفتگران مورد آموزش قرار گیرند. همچنین در مورد مقایسه میزان NSI در رفتگران مناطق مختلف شهر با یکدیگر و تعیین میزان HBsAg در آنها مطالعه‌ای انجام شود.

شیوع NSI در پرسنل شهرداری تهران در سال ۱۳۸۴ برابر با ۰/۵٪ بود. میزان بدست آمده در این مطالعه در مقایسه با سایر مطالعات در سوئیس (۲۱) و انگلستان (۲۳) تفاوت زیادی را نشان نمی‌داد. با توجه به اینکه دفع غیربهداشتی سرنگها و زباله‌ها در کشورهای پیشرفته و کشور ما از الگوی یکسانی برخوردار نیست و احتمالاً دفع بهداشتی زباله‌ها در کشور ما دارای الگوی ما نامناسب‌تری است، مشابه بودن شیوع NSI در سه مطالعه تا حدودی غیر قابل انتظار به نظر می‌رسد و نیاز به مطالعات آتی دارد. NSI در افراد با میزان تحصیلات کمتر، شیوع بیشتری را نشان داد. این یافته را شاید بتوان به نحوه جذب افراد در مشاغل مختلف شهرداری مربوط دانست، زیرا مشاغل دفتري معمولاً نیازمند داشتن تحصیلات بالا می‌باشند اما افرادی که اغلب از نظر تحصیل در سطح پایین‌تری قرار دارند، مشاغلی مانند رفتگری را کسب می‌کنند که در معرض خطر تماس مستقیم بیشتر با زباله‌ها (سرنگها) و بدنال آن NSI قرار می‌گیرند. شیوع NSI در رفتگران ۱۶/۲٪ بود که در مقایسه با افراد غیررفتگر ۱/۱۲٪، ۸۱ برابر بیشتر بود. سطح تماس بالای شغلی کارکنان، عدم رعایت اصول ایمنی و استانداردهای شغلی مرتبط (۴۷) و همچنین جمع‌آوری سوزنها و زباله‌های آلوده به خون و مایعات بدن با زباله‌های دیگر و درپوش گذاری سوسوزنها و ضدعفونی وسائل و محیط و دفع زباله به صورت غیربهداشتی (۴۶) احتمالاً سه عاملی هستند که منجر به افزایش فراوانی NSI در رفتگران شده باشند.

در این مطالعه NSI با زردی، ابتلاء به هیپاتیت (در خود فرد)، سابقه ابتلاء به هیپاتیت در خانواده درجه یک، رابطه معنی‌داری را نشان داد. اگرچه میزان خطر NSI را در مطالعات دیگر با مقدار HBsAg و یا HBsAb در خون افراد سنجیده‌اند (۴۷، ۴۸) و مطالعه حاضر فقط به شرح حال اکتفا کرده، اما باید خاطر نشان ساخت که رها شدن سرنگهای استفاده شده توسط افراد معتاد و بیمار و دفع غیر بهداشتی زباله‌ها (۴۶) احتمالاً بتواند این فرضیه را قوت ببخشد که ممکن است NSI در رفتگران موجب بوجود آمدن زردی، هیپاتیت و دیگر عوامل خطرزای NSI شده باشد که مطالعات آتی در این زمینه توصیه می‌شود.

در طی بررسیهای جداگانه که بر روی افراد دارای تحصیلات عالی (دانشگاهی) و آموزش دیده از نظر خطرات NSI انجام گرفت، نیمی از افراد پس از NSI هیچ اقدامی را انجام نداده بودند (۴۹) و تنها ۲۰٪ افراد ریختن خون بر روی دستها را زیاد خطرناک می‌دانستند (۲۴) این مسئله در مورد رفتگران که از تحصیلات پایین‌تری برخوردارند و دوره‌های

## REFERENCES

1. Rapiti E, Prus\_ustun A, Hutin y. Sharp injuries. Enviromental Burden of disease series 2005; no11:1-50
2. Lee J.M, Botteman M.F, Xanthakas N, Nicklasson L. Needlestick injuries in the united states epidemiologic, economic, and of issues. AAOHN J 2005; 53(3):117-133.
3. Tyndall M.W, Schecher M.T. HIV testing of parts: let's waive the waiver. CMJA 2000; 116(2):210-15.
4. Hoey J. CMA rescinds controversial policy. CMAJ 2001; 163(5):594.

5. Hibberd PL. Patients, needles, and health care workers. *J Intraven Nurse* 1995;18(2):65-76.
6. Morgan D.R. The medical profession in occupational bloodborne infection. Collins C.H, Kennedy D.A,
7. Oxon., Eds. CAB international 1997.
8. Laboratory center for disease control. Preventing the transmission of bloodborne pathogens in health care and public service setting. *Can Commune Dis Rep* 1997;23:supple3
9. Kane M.A. Hepatitis B .In Jamison DT. Disease control priorities in developing countries. New york: Oxford university press 1993. P.321
10. Mandell L.G, Bennett J.E, Doling R. Principles and practice of infectious disease.5<sup>th</sup> edition , Newyork, Churchill Livengston 2000,1663-70.
11. Moloughney B.W. Trnsmision and postexposure management of blood borne virus infections in the health care setting: *CMJA* 2001;165(4)
12. Lorentz J, Hill L, Samimi B. Occupational needle stick exposures in a metropolitan police force. *Am J Prev Med* 2000;18:146-50.
13. Bill C-244: on act to provide for the taking of samples of blood for the benefit of persons administering and enforcing the law and good Samaritans and to amend the criminal code. Ottawa:the house of commons1991.Available: [www.parl.gc.ca/36/2/parlbus/chambus/huse/bills/private/C-244/C-244-1/362020bE.html](http://www.parl.gc.ca/36/2/parlbus/chambus/huse/bills/private/C-244/C-244-1/362020bE.html)(accessed 2001 july2003).
14. Philipp R. Community needle stick accident deta and in environmental quality. *Public health* 1993;107(5).363-0.
15. Panlilio A.L, Cardo D.M, Cambell S, Srivastava P.U, Wiliams I.J, Agger J. Estimate of the annual number of percutaneous injuries in us health-care workers [abstract].4<sup>th</sup> Decennial international conference on nosocomial and healthcare- Associated Infections 2000.5-9
16. Adegboye A.A, Moss G.B, Soyinka F, Kriss J.K. The epidemiology of needle stick and sharp instrument accidents in a Nigerian hospital. *Infection control and Hospital epidemiology* 1994.15(1):27-31.
17. Al-Turki KA, Abu-Gad HA. Frequency of and prevention measures for needle-stick injuries among hospital health care workers in Saudi Arabia. *Journal for health care quality: Promoting Excellence in Healthcare* 2000.22(6):23-28.
18. Benitz Rodingue Z.E, Ruiz Moruno A.J, Cordoba Donba Dona J.A, Escolar pujdar A, Lopez Fernandez FJ. Underreporting of percutaneous exposure accident in a teaching hospital in Spain. *Clinical performance and quality healthcare* 1999;7(2):88-91.
19. Gumodoka B, Favot I, Berg ZA, Domanns WMV. Occupational exposure to the risk of HIV infection among healthcare worker in Mwanza region, united republic of Tanzania. *Bulletins of the word health organization*1997;75:133-139.
20. Hersy J.C, Martin L.S. Use of infection control guidelines by workers in healthcare facilities to prevent occupational transmission of HBV and HIV result from a rational survey. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 1994;15:243-245.
21. Luthi J.C, Dubois-Arber F, Iten A, Marziero A, Colombo C, Jost J, Francioli P. The occurrence of percutaneous injuries to healthcare workers: a cross section survey in seven Swiss hospitals. *Journal Suisse de Medicine, [Swiss journal of Medicine,]* .1998;1289140:556-543

22. Nesling S, Nielsen J.O. Occupational blood exposure among healthcare workers: I. Frequency and reporting. *Scandinavian journal of Infectious Diseases* 1993;25(2):193-198
23. Pournaras S, Tsakris A, Mandraveli K, Faitatzidou A, Douboys J, Tourkantis A. Reported needle stick and sharp injuries among health care worker in a Greek general hospital. *Occupational Medicine* 1991;49(70):423-426.
24. Williams S, Gooch C, Cokroft A. Hepatitis B immunization and exposure to blood among surgical staff. *British Journal of surgery* 1993;80(6):714-416

۲۵. جوکار فرحناز. ماسوله شادمان رضا، سلامی کهن کبری. علی صفت صدیقه. بررسی میزان رخداد NSI، عامل خطر و اقدامات انجام شده در پرسنل پرستاری-مامایی بیمارستان شهید بهشتی انزلی. کتابچه خلاصه مقالات سیزدهمین کنگره بیماریهای عفونی و گرمسیری ایران. ۲۸۶. ۱۳۸۳

26. No authors listed. Worker injured by needles can't litigate claim a second time. *Policy Law* 1997; 21:12(5):5.
27. No authors listed. Fear of AIDS must be based on exposure to HIV, court says. *AIDS Policy Law* 1996;26:11(13):14.
28. No authors listed. Court upholds defense verdict in HIV needlestick case. *AIDS Policy Law*.1999;28:14(10):9.
29. No authors listed. Judge allows recovery for fear of AIDS if injury occurs. *AIDS Policy Law*. 1996 17;11(9):6.
30. No authors listed. The act of handling a needle is insufficient proof of exposure to HIV. *AIDS Policy Law* 1997 ; 2:12(8):2.
31. No authors listed. Nurse able to sue based on claim that hospital delayed action. *AIDS Policy Law*.1996;1:11(20):7.
32. No authors listed. Driver can't escape alcohol test by claiming AIDS phobia. *AIDS Policy Law* .1997; 22:12(15):11.
33. No authors listed. Plaintiff must show a 'Chanel for infection' to recover damage. *AIDS Policy Law* .1997;22:12(15):9.
34. No authors listed. Driver's refusal to take alcohol test due to AIDS is seen as unreasonable. *AIDS Policy Law*.1999;15:14(19)10.
35. No authors listed. Proof of contamination required in cases. .1996 27;11(22):8.
36. No authors listed. Needle stick absent HIV is insufficient for damage claim. *AIDS Policy Law* 1996 ;23:11(3):6-7.
37. No author's listed. Court rejects claim of mental illness from needle stick. *AIDS Policy Law* .1998; 29:13(10):5.
38. No authors listed. Parents can't recover damages from infant's needle stick. *AIDS Policy Law* .1998 ;1:13(8):2.
39. No authors listed. Court rejects fear arising from dentist's alleged lack of gloves. *AIDS Policy Law* .1999; 16:14(70):11.

40. No authors listed. Needle stick is insufficient by itself to merit compensation. *AIDS Policy Law* 1999 ;17:14(17):10.
41. No authors listed. Two ruling in New York explore the fear-of-AIDS claims. *AIDS Policy Law* .1996 ;29:11(21)4-5.
42. No authors listed. Funeral director loses claim based on needle puncture. *AIDS Policy Law*.1999;19:14(5):5.
43. No authors listed. Mississippi says infection is precondition for distress claims. *AIDS Policy Law*.1998;20:13(5):3.
44. No authors listed. Court lets hotel guest keep \$250000 award for needle stick. *AIDS Policy Law*.1998; 7:13(14):5.
45. Lewis FRJR, Short LJ, Howard RJ, Jacobs AJ, Roche NE. Epidemiology of injuries by needles and other sharp instrumentals. Minimizing sharp injuries in gynecologic and obstetric operations. *Surg Clin North Am* 1995;75(60):1105-21
۴۶. حبیبیان رویا، ایمانی رویا. بررسی تاثیر آموزش بر KAP پرسنل پرستاری در مورد عفونت‌های ناشی از Needle stick کتابچه خلاصه مقالات سیزدهمین کنگره بیماری‌های عفونی و گرمسیری ایران. ۲۱۵. ۱۳۸۳
۴۷. رفیعی غضنفر. بررسی میزان بکارگیری معیارهای پیشگیری از هپاتیت ویروسی C در چند مرکز عمده همودیالیز شهر تهران، ۱۳۷۸. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان زنجان. شماره ۳۴ بهار ۱۴-۸. ۱۳۸۰
۴۸. آصف زاده مینا. شریفی مسعود علیانی. شیوع حاملی HBsAg و سطح سرمی AntiHBs در کارکنان مرکز آموزشی درمانی بوعلی سینای قزوین. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین شماره ۳۲ پاییز ۴۵-۴۱. ۱۳۸۲
۴۹. شرکت شهر سالم اطلاعات منتشر نشده. ۱۳۸۵
۵۰. بابامحمودی فرهنگ. بررسی وضعیت آلودگی به ویروس هپاتیت B و C در کارکنان بیمارستانهای رازی و حضرت فاطمه(س) دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال ۱۳۷۵. مجله علمی - پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران. سال نهم شماره ۲۵ زمستان ۲۹-۲۵. ۱۳۷۸
51. Berry A.J, Greene E.S. The risk of needle stick injuries and needlestick-transmitted diseases in the practice of anesthesiology. *Anesthesiology* 1993;78(3):611.
52. Trim J.C. Raising awareness and reducing the risk of needle stick injuries. *Prof Nurse* 2004;19(5):259-64.