

**وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی**

**معاونت سلامت**

**مرکز نظارت و اعتبار بخشی امور درمان**

**واحد ایمنی بیمار**

## **دستورالعمل تزریقات ایمن**

**ترجمه و تألیف : فرناز مستوفیان ، کارشناس ارشد مرکز نظارت و اعتبار بخشی**

**امور درمان**

**خرداد 1388**

## تزریقات ایمن<sup>1</sup>

تزریقات یکی از روش های شایع در تجویز دارو ها و مشتقات دارویی می باشد و بدیهی است در صورت عدم رعایت استاندارد های درمانی ، خطرات بالقوه و بالفعلی را برارائه کنندگان و مصرف کنندگان خدمات بهداشتی درمانی و نیز جامعه اعمال می نماید . بر اساس مطالعات سازمان جهانی بهداشت در کشورهای در حال توسعه و در حال گذرسالیانه 16000 میلیون تزریق با هدف اقدامات درمانی و یا بهداشتی تجویز می شود (به طور میانگین 3/4 تزریق به ازای هر فرد). 5-10 درصد تزریقات به منظور بهداشتی و 90 درصد تزریقات به منظور درمانی تجویز می شوند و این درحالیست که اکثریت این تزریقات غیر ضروری می باشند . بر اساس مدل های ریاضی سازمان جهانی بهداشت که در کشورهای در حال توسعه و در حال گذر در سال 2000 میلادی انجام شده است ، ابتلاء 22 میلیون مورد از موارد جدید مبتلایان به هپاتیت B (یک سوم کل این بیماری در جهان ) ، ابتلاء 2 میلیون مورد از موارد جدید مبتلایان به هپاتیت C (40 درصد کل این بیماری در جهان ) و 260000 مورد از موارد جدید مبتلایان به ایدز (5 درصد کل این بیماری در جهان ) را به استفاده مجدد<sup>2</sup> از سر سوزن های مصرف شده ارتباط می دهند ، بر اساس همین مطالعات مهم ترین عامل شیوع هپاتیت B و C و ایدز و سایر بیماری های ویروسی منتقله از راه خون از طریق استفاده مجدد یا استفاده مشترک سرسوزن ها<sup>3</sup> صورت می گیرد . میزان تزریقات غیر ایمن از

---

<sup>1</sup> Safe injection

<sup>2</sup> reuse

<sup>3</sup> Needle share

15% در منطقه اروپای شرقی تا 50% در قاره آسیا متفاوت است . شواهد مؤید این مسئله است که مرگ و میر و معلولیت ناشی از تزریقات غیر ایمن تا حد زیادی قابل پیش گیری است .

ازمهم ترین صدمات شغلی در کادر پزشکی و پیراپزشکی صدمات ناشی از فرورفتن سر سوزن به دست<sup>4</sup> (Needle Stick) کارکنان بهداشتی درمانی می باشد ، که در 61% موارد با سوزن های توخالی<sup>5</sup> 29% موارد در اثر آنژیوکت های پروانه ای صورت می پذیرد .

• بطور کلی جراحات ناشی از Needle Stick در سه حالت ذیل رخ می دهد :

1- ضمن درپوش گذاردن<sup>6</sup> سرسوزن .

2- انتقال مایعات بدن بیمار از سرنگ به داخل لوله های آزمایش .

3- دفع نامناسب وسایل درمانی تیزو برنده مصرف شده .

لازم به ذکر است که بر اساس نتایج بررسی آماری واکسیناسیون کارکنان خدمات بهداشتی درمانی<sup>7</sup> بر علیه هیپاتیت B در کاهش صدمات ناشی از Needle Stick در آنان بسیار مؤثر بوده است.

• تزریقات ایمن به معنای تزریقی است که :

<sup>4</sup> Needle Stick

<sup>5</sup> Hollow bore needle

<sup>6</sup> recapping

<sup>7</sup> کارکنان بهداشتی درمانی (شاغلین حرف پزشکی ، دندانپزشکی ، پرستاری ، آزمایشگاههای تشخیص طبی – تحقیقاتی ، گروه پیش بیمارستانی و گروههای پشتیبانی و خدماتی) می باشند.

1- به دریافت کننده خدمت (بیمار) آسیب نزنند.

2- به ارائه کنندگان /کارکنان خدمات بهداشتی درمانی صدمه ای وارد نسازد .

3- پسماندهای آن باعث آسیب و زیان در جامعه نشود .

• ایمنی تزریقات بر 5 محور بنیادی ذیل صورت می پذیرد:

✓ انجام تزریقات، فلبوتومی، زدن لانست ، تزریقات داخل وریدی و یا انفوزیون براساس استاندارد ها به منظور کنترل و پیشگیری از بروز عفونت و آسیب به بیماران .

✓ کاهش رفتار پر خطر کارکنان بهداشتی به منظور پیش گیری از جراحات ناشی از وسایل تیز و برنده (وسایل تیز و برنده شامل کلیه ی وسایل تیز مصرف شده و نشده ی تمیز نظیر بیستوری ، آنژیوکت ها ، شیشه های شکسته سرم ، گایدهای جراحی ، پنس های شکسته ، سرسوزن و... می باشد).

✓ افزایش سطح ایمنی کارکنان در ضمن کار با وسایل تیز و برنده درمانی.

✓ جمع آوری ، نگه داری ، انتقال و دفع مناسب و بهداشتی پسماندهای آلوده و پرخطر .

✓ تغییر رفتار و نگرش اجتماعی مددجویان و پزشکان نسبت به مقوله تقاضا و تجویز دارو به روش تزریقی .

1)بهترین روش مورد توصیه برای انجام تزریقات ، فلبوتومی، زدن لانست و تزریقات داخل وریدی و یا انفوزیون جهت کنترل و پیش گیری از عفونت و صدمه به بیمار و کارکنان :

## 1-1) استفاده از وسایل استریل :

1-1-1) برای هر تزریق از یک سرنگ استریل یک بار مصرف جدید استفاده کنید .

1-1-2) از یک سرنگ و سر سوزن استریل یک بار مصرف جدید برای هر بار تلقیح هر واحد واکسن و یا تزریق دارو استفاده کنید .

1-1-3) قبل از استفاده از سرنگ و سر سوزن به تاریخ انقضای آن توجه نمایید و بسته بندی سرنگ و سر سوزن را به لحاظ وجود پارگی و صدمه مورد بررسی قرار دهید .

1-2) از آلودگی وسایل ، داروها و مایعات وریدی پیش گیری نمایید.

1-2-1) درروی یک میز و یا سینی تمیز که مخصوص تزریقات می باشد و احتمال آلودگی سرنگ و سر سوزن با خون ، مایعات بدن و یا سوآب های کثیف وجود ندارد وسایل تزریق را آماده نمایید

1-2-2) هیچ گاه سر سوزن را در سر سرنگ بجای نگذارید

1-2-3) حتی المقدوراز ویال های تک دوزی دارو استفاده کنید.

1-2-4) در صورتی که ملزم به استفاده از ویال های چند دوزی دارو هستید برای هر بار کشیدن دارو ازویال از سر سوزن استریل استفاده کنید .

1-2-5) در هنگامی که سر آمپول را اصطلاحاً می شکنید ، با قراردادن لایه نازک گاز تمیز مابین انگشتان دست خود و جدار آمپول ، انگشتان را از آسیب و صدمه محافظت نمائید.

1-2-6) قبل از اقدام به تزریق به بیمار کلیه داروهای تزریقی محلول و سرم های وریدی را از لحاظ کدورت ، شکستگی جداره آنها و تاریخ انقضاء بررسی نموده و در صورت مشاهده هر گونه مغایرت آنها را به نحو صحیح دفع نمائید .

1-2-7) توصیه های اختصاصی کارخانه سازنده را در ارتباط با نحوه استفاده ، ذخیره سازی (به ویژه لزوم رعایت زنجیره سرد) و جابجایی دارو به کار گیرید .

1-2-8) در صورت تماس سر سوزن با سطوح غیر استریل آن را به نحو صحیح دفع نمائید.

1-2-9) از تمیزی ظروف مخصوص فلبوتومی<sup>8</sup> که قابلیت استفاده مجدد را دارند مطمئن شوید

1-2-10) قبل از آماده کردن دارو و تزریق آن دست ها را با آب و صابون بشوئید و یا با استفاده از محلول های ضد عفونی با بنیان الکل ضد عفونی کنید . در صورتی که مابین تزریقات دست ارائه کننده خدمت کثیف یا آلوده به خون و مایعات بدن بیمار گردید، رعایت بهداشت دست ضروری است .

---

<sup>8</sup> phlebotomy holder-adapters

11-2-1) از تزریق به بیمار در نواحی ناسالم پوستی (وجود عفونت موضعی ، ضایعات و درماتیت پوستی و یا بریدگی ) اجتناب نمائید .

12-2-1) استفاده از سوآب آغشته به ماده ضد عفونی یا آنتی سپتیک جهت پاک کردن سر ویال یا آمپول الزامی نمی باشد . در صورت نیاز از سوآب تمیز یک بار مصرف با توجه به زمان تماس مورد توصیه استفاده نمائید . از استفاده از گلوله های پنبه آغشته به ماده ضد عفونی موجود در ظرف پنبه الکل اجتناب نمائید .

13-2-1) از کاربرد ماده آنتی سپتیک در زمان آماده نمودن واکسن و ویروس زنده ضعیف شده برای تلقیح اجتناب نمائید.

14-2-1) قبل از تزریقات داخل عضلانی ، زیر پوستی و داخل پوستی و زدن لانست در صورتی که موضع تزریق به صورت مشهود کثیف<sup>9</sup> می باشد ، پوست را بشوئید . در صورتی که پوست موضع تزریق تمیز است ، استفاده از سوآب ضروری نمی باشد. در صورت نیاز ، از سوآب تمیز یک بار مصرف با توجه به زمان تماس مورد توصیه استفاده نمائید . از استفاده از گلوله های پنبه آغشته به ماده ضد عفونی موجود در ظرف پنبه الکل اجتناب نمائید. در زمان آماده نمودن واکسن و ویروس زنده ضعیف شده برای تلقیح از کاربرد ماده آنتی سپتیک اجتناب نمائید .

---

<sup>9</sup> visibly soiled or dirty

15-2-1) به منظور آماده سازی پوست قبل از انجام فلپوتومی ، تزریقات وریدی ، ایجاد راه وریدی و انفوزیون موضع تزریق را با استفاده از یدوفر<sup>۱۰</sup>، الکل 70%، کلر هگزیدین 2%، تنتور ید<sup>۱۱</sup> تمیز کنید. خشک شدن پوست قبل از تزریق ضروری است .

16-2-1) جهت ورود سر سوزن ب داخل سیستم وریدی متصل به بیمار فقط از پورت تزریق استفاده کنید . برای ورود سر سوزن ب داخل سیستم وریدی متصل به بیمار محل ورود سر سوزن ب داخل سیستم را با استفاده از یدوفر، الکل 70%، کلر هگزیدین 2%، تنتور ید تمیز کنید.

2) راهکارهای موثر جهت کاهش رفتار پرخطر کارکنان خدمات بهداشتی درمانی :

1-2) ارتقاء سطح آگاهی و کسب مهارت کارکنان بهداشتی درمانی به ویژه شاغلین حرف پزشکی، پرستاری، امور تشخیصی، خدمات درمانی پیش بیمارستانی، گروه های خدماتی پشتیبان ، در حین کار با وسایل تیز و برنده درمانی به منظور پیش گیری از بروز جراحات ناشی از سر سوزن و سایر وسایل تیز و برنده امری ضروری است . بنابر این کارکنان بهداشتی درمانی بایستی در خصوص چگونگی پیش گیری از صدمات ناشی از وسایل مزبور و نیز اقدامات درمانی و پیش گیرنده اولیه با مواد آلوده مطابق با دستورالعمل ایمنی "الف" و "ب" بصورت مداوم آموزش ببینند .

10 An Iodophor is a preparation containing iodine complexed with a solubilizing agent, such as a surfactant or povidone (forming povidone-iodine). The result is a water-soluble material that releases free iodine when in solution. Iodophors are prepared by mixing iodine with the solubilizing agent; heat can be used to speed up the reaction.

<sup>۱۱</sup> tincture of iodine: Tincture of iodine is a disinfectant, usually 2-7% potassium iodide or sodium iodide and iodine dissolved in ethanol .



2-2) تشکیل پرونده بهداشتی و واکسیناسیون رایگان علیه HBV جهت کلیه کارکنان بهداشتی درمانی شاغل در واحد هایی که کارکنان با توجه به نوع وظایف محوله واحدی یا فردی الزاماً اقدامات پر خطر دارند ، مانند: بخش های ویژه ، اطاق عمل اورژانس ، کلینیک های تشخیصی ، مطب ها و کلینیک های خصوصی ، واحد های پاتولوژی، اتوپسی ، CSR ، مراکز جراحی محدود ، واحدهایی که ترانسفوزیون خون انجام می دهند ، کارکنانی که پروسیجرهای درمانی تهاجمی را انجام و یا در تماس با خون ، سرم و سایر ترشحات آلوده بیمارانی می باشند و یا از بیماران روانی حاد مراقبت می نمایند ، کلیه کارکنان بخش خدمات بیمارستان که بصورت مستقیم و یا غیر مستقیم با پسماند های بیمارستانی تماس دارند و نیز کلیه دانشجویان پزشکی ، پرستاری و مامایی الزامی است.

3) افزایش سطح ایمنی کارکنان در حین کار با وسایل تیز و برنده درمانی با توجه به احتمال آلودگی کارکنان بهداشتی درمانی از طریق انجام پروسیجرهای پر خطر که منجر به Needle Stick ، بریدگی و ... می شود .

3-1) الزامیست که ابزارهایی که ایمنی وسایل تیز و برنده را تضمین می کند: نظیر **needle clipper** و فورسپس جهت جدا نمودن تیغ جراحی از اسکالپل در دسترس کاربران ابزارهای پر خطر قرار گیرد .

3-2) الزامیست وسایل حفاظتی مناسب نظیر دستکش ، گان غیر قابل نفوذ به آب و ترشحات ، پیش بند پلاستیکی ، ماسک و عینک محافظ جهت استفاده کارکنان

بهداشتی درمانی متناسب با وضعیت بیمار و پروسیجرهای درمانی در دسترس باشد .

3-3) الزامیست بیمارستان دارای استاندارد اقدامات پرخطر درمانی بمنظور پیشگیری از آلودگی کارکنان بهداشتی درمانی باشد( نظیر استانداردهای رعایت بهداشت دست و ... ) .

3-4) در صورت امکان با به کارگیری تکنولوژی جدیداز سرسوزن و سرنگ هایی استفاده نمائید که بنحوی طراحی شده اند که از استفاده مجدد سرسوزن و یا فرو رفتن آن بدست ارائه کننده خدمت ممانعت می نمایند . سرنگ های <sup>12</sup>AD مانع از استفاده مجدد سرنگ شده و استفاده از آن درواکسیناسیون الزامی است. توصیه می شود استفاده از سرنگ های ایمن همانند واحدهای ایمن سازی در سایر واحد های تزریقات نیز بکار گرفته شود .

4- جمع آوری ، نگه داری ، انتقال و دفع مناسب و بهداشتی پسماندهای آلوده و پر خطر .

4-1) جمع آوری ، نگه داری و دفع سرسوزن و سایر اشیاء تیز و برنده مصرفی ( آنژیو کت ، بیستوری ، لانسست ، اسکالپ وین ،ویال های شکسته و...) که الزامیست بلافاصله پس از مصرف در ظروف ایمن جمع آوری و سپس به یکی از صور استاندارد امحاء و بی خطر سازی پسماند های خطرناک بهداشتی درمانی

---

<sup>12</sup> Auto disable

تبدیل به پسماند شبه خانگی شده و همراه با سایر پسماندهای بیمارستانی به نحو مطلوب دفع گردند .

4-2) ضروری است ظروف جمع آوری پسماند های نوک تیز و برنده مستحکم ، غیر قابل نفوذ ، دهانه گشاد ، دارای قفل و ضامن<sup>13</sup> ، مقاوم به پارگی و از حجم کافی و ابعاد مناسب برخوردار باشند.

4-3) به منظور پیش گیری از جراحات ناشی از وسایل تیز و برنده الزامی است این وسایل سریعاً پس از مصرف در ظروف جمع آوری ایمن دفع گردند ، لذا بایستی ظروف ایمن به تعداد کافی و با ابعاد گوناگون در دسترس ارائه دهندگان خدمات در کلیه واحد های ذی ربط قرار داشته باشند مثلاً در سایز کوچک در روی تراسی تزریقات و یا در اتاق درمان ، اتاق تزریقات و ...).

4-4) استفاده از برجسب هشداردهنده بر روی ظروف جمع آوری با مضمون "احتمال آلودگی با اشیاء تیز و برنده عفونی " به منظور جلب توجه کارکنان بهداشتی درمانی و پیش گیری از آلودگی آنان الزامی است .

4-5) به منظور پیش گیری از سرریز شدن وسایل دفعی ، در صورتی که حداکثر 3/4 حجم ظروف مزبور پر شده باشد ، ضروری است درب ظروف به نحو مناسب بسته و دفع شوند .

4-6) ظروف ایمن حاوی پسماندهای نوک تیز و برنده و پسماندهای عفونی را جهت انتقال به اتاق موقت نگه داشت پسماندها مهر و موم نمایند . بعد از مهر و موم

---

<sup>13</sup> Double lock

ظروف ایمن محتوی پسماند های نوک تیز و برنده از باز کردن ، تخلیه ظروف و استفاده مجدد و فروش سر سوزن و سرنگ داخل آن اجتناب نمائید .

4-7) وجود این ظروف در کلیه واحد های بهداشتی درمانی اعم از خصوصی و دولتی در محل ارائه خدمت<sup>14</sup> الزامی است .

(5)- تغییر رفتار و نگرش اجتماعی :

5-1) آموزش: ضروریست به منظور تعدیل تجویز دارو به روش تزریقی ، با توجه به سه مورد ذیل ایمنی تزریقات در برنامه آموزش مداوم جامعه پزشکان قرار گیرد :

5-1-1) از تجویز دارو به روش تزریقی تا زمانی که دارو به دیگر اشکال از جمله خوراکی موجود نباشد ، حتی الامکان اجتناب گردد.

5-1-2) ترجیحاً زمانی از روش تزریقی به جای سایر روش ها استفاده گردد که بیمار تحریک پذیر ، بیهوش و یا دچار اختلالات گوارشی باشد .

5-1-3) با توجه به وضعیت بالینی بیمار نتایج درمانی مطلوب ناشی از جذب سریع دارو مورد انتظار باشد .

5-2) الزامی است ارتقاء سطح آگاهی جامعه در خصوص خطرات بالقوه ناشی از مصرف دارو به روش تزریقی به منظور کاهش تقاضای بیماران در برنامه ریزی های آموزشی دانشگاه قرار گیرد .

---

<sup>14</sup> Point of care

3-5) برگزاری دوره آموزش های توجیهی جهت کادر خدمات پشتیبانی و سایر گروه های بهداشتی درمانی ضروری می باشد .

**| دستورالعمل ایمنی الف - اقدامات پیشگیرنده از بروز جراحات و صدمات ناشی از سرسوزن و وسایل تیز و برنده در کارکنان بهداشتی درمانی**

با توجه به اینکه جراحات ناشی از فرورفتن سرسوزن و وسایل تیز و برنده از مهمترین موارد آلودگی کارکنان بهداشتی درمانی با HIV/HCV/HBV محسوب می شود، رعایت نکات ذیل به منظور پیش گیری از جراحات و صدمات مزبور الزامی است:

- 1) جهت شکستن ویال های دارویی ترجیحاً از انواعی استفاده شود که احتیاج به تیغ اره نداشته باشد و در صورت نیاز از تیغ اره استفاده شده و جهت رعایت اصول ایمنی در داخل یک محافظ مثل پد گرفته شوند .
- 2) پس از تزریق از گذراندن درپوش سرسوزن اکیداً خودداری نمائید مگر در شرایط خاص از جمله اخذ نمودن خون جهت ABG یا کشت خون .
- 3) از شکستن و یا خم کردن سرسوزن قبل از دفع خودداری نمائید .
- 4) در موارد ضروری جهت گذراندن در پوش سرسوزن از وسیله مکانیکی جهت ثابت نگه داشتن در پوش استفاده نمائید و یا از یک دست جهت گذاردن در پوش سرسوزن<sup>15</sup> استفاده کنید .

---

<sup>۱۵</sup> scoop

5) جهت حمل وسایل تیز و برنده از ریسور استفاده نمائید و از حمل وسایل مزبور در دست یا جیب یونیفرم خودداری نمائید.

6) از دست به دست نمودن وسایل تیز و برنده (بیستون، سرسوزن و ...) اجتناب نمائید.

• احتیاطات عمومی در حین انجام هرگونه اقدام درمانی که احتمال آلودگی با خون و سایر ترشحات بدن وجود دارد به شرح ذیل می باشد:

1) در صورتی که بریدگی و یا زخمی در دست ها وجود دارد، الزامی است از دستکش استفاده شود و موضع با پانسمان ضدآب پوشانده شود.

2) جهت حفاظت بدن در قبال آلودگی با خون و یا ترشحات بدن، استفاده از پیش بند پلاستیکی یکبار مصرف ضروری است.

3) در صورتی که احتمال ترشح خون و یا قطعاتی از نسوج و یا مایعات آلوده به چشم و غشاء مخاطی وجود دارد، استفاده از ماسک و عینک محافظ ضروری است.

4) در صورتی که بیمار دچار خونریزی وسیع است، استفاده از گان ضدآب ضروری است.

5) در صورتی که کارکنان دچار اگزما و یا زخم های باز می باشند، معاینه پزشک جهت مجوز شروع فعالیت در بخش ضروری است.

## دستورالعمل ایمنی ب - کمک های اولیه فوری پس از تماس در کارکنان بهداشتی، درمانی

با توجه به اینکه جراحات و اتفاقات عمده در حین انجام اقدامات و روش های درمانی شامل موارد ذیل است، کمک های اولیه فوری مطابق با دستورالعمل جهت بهره برداری اعلام می شود:

- فرورفتن سرسوزن به دست کارکنان بهداشتی درمانی
- پاشیدن شدن خون و یا سایر ترشحات آلوده بدن بیمار به:
  - 1) بریدگی های باز
  - 2) ملتحمه (چشمها)
  - 3) غشاء مخاطی (برای مثال داخل دهان)
  - 4) گاز گرفتگی که منجر به پارگی اپیدرم شود.
- کمک های اولیه فوری

الف:

- 1) شستشوی زخم با صابون و آب ولرم
- 2) خودداری از مالش موضعی چشم
- 3) شستشوی چشم ها و غشاء مخاطی با مقادیر زیاد آب در صورت آلودگی.

ب- گزارش فوری سانحه به سوپروایزر بالینی.

ج- ثبت رسمی مورد گزارش شده در گزارشات حین کار توسط سوپروایزر و تشکیل پرونده بهداشتی کارکنان و اطلاع به مدیر و مسئول مرکز و طرح در کمیته کنترل عفونت بیمارستانی و پی گیری از طریق مراجع مربوطه

د- تشکیل پرونده و پی گیری مورد.

ه- بررسی میزان خطر بیماری زایی ناشی از تماس در کارکنان: در صورتی که آلودگی منبع تماس (بیمار-مددجو) با عفونت HIV محرز شود، الزامی است فرد مزبور مورد تماس در حداقل زمان ممکن ترجیحاً در عرض ساعت اول تحت مراقبت های درمانی با نظر پزشک متخصص عفونی قرار گیرد.

و- در صورتی که منبع آلوده به عنوان مورد شناخته شده HBV/HIV می باشد، 5-10 میلی لیتر خون از فرد مورد تماس گرفته و به منظور پی گیری آتی ذخیره می شود.

ز- پس از تماس جهت تعیین عفونت منبع، 5-10 میلی لیتر خون از منبع تماس جهت بررسی هیپاتیت C/B و HIV اخذ و مورد آزمایش قرار می گیرد.



١-REVISED INJECTION SAFETYASSESSMENT TOOL(TOOL C – REVISED) : Tool for the Assessment of Injection Safety and the Safety of Phlebotomy, Lancet Procedures, Intravenous Injections and Infusions ;SIGN WHO / Essential Health Technologies ;١٦ July ٢٠٠٧.

٢-Patient Safety Solutions: Single Use of Injection Devices. The Joint Commission , Joint Commission International ,World Health Organization. volume ١, solution ٨ | May ٢٠٠٧.

٣-<http://www.who.int/eh/ps/en/index.html>

٤-Kozier et al .Fundamental of nursing, ٦th edition. ٢٠٠٠, Prentice Hall Health Oregon

٥-Hirncle, Craven. Fundamental of Nursing. ٣th edition. Philadelphia. Lippincott co, ٢٠٠٠

٦-CDC Recommends. ((Preventing Needle stick Injuries in Health Care Setting)), November ١٩٩٩.

٧-[www.who.int/int/inf/fs/en/fact٢٣١.html](http://www.who.int/int/inf/fs/en/fact٢٣١.html)

٨-[www.who.int/Vaccines-access/injection\\_safety/Disposal](http://www.who.int/Vaccines-access/injection_safety/Disposal)

٩-[www.who.int/inf-fs/en/fact٢٣٤.html](http://www.who.int/inf-fs/en/fact٢٣٤.html)

١٠-[www.Bddiabetes.Co.uk/bv/](http://www.Bddiabetes.Co.uk/bv/)