

# دستور العمل تزریقات ایمن (Safety Injection Guideline)

تألیف و تدوین:

دکتر عبدالرضا استقامتی

دکتر مسعود سالار آملی

فاطمه عبدلی یقینی

زیر نظر:

دکتر محمدمهدی گویا

دکتر سید محسن زهرایی

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت سلامت

مرکز مدیریت بیماریها

اداره بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن و قرنطینه‌ها  
تابستان ۱۳۸۵

## پیشگفتار

خدا را شاکرم که پس از چاپ و انتشار کتاب ویرایش ششم برنامه و راهنمای ایمنسازی (EPI) و کتاب عوارض نامطلوب پس از ایمنسازی (AEFI)، چاپ سوم کتاب تزریقات ایمن (Safety Injection) که یکی از مقوله‌های مهم سلامت جامعه است، توسط همکاران اداره بیماری‌های قابل پیشگیری با واکسن و قرنطینه مرکز مدیریت بیماری‌ها تهیه و در اختیار همکاران گرامی و دانشگاهیان محترم قرار می‌گیرد، امید است که با مطالعه و بکار بستن نکات کتاب‌های فوق و همچنین با نظارت و ارزشیابی مداوم گامی دیگر در ارتقاء سطح بهداشتی عمومی برداشته شود. توفیق همه دست‌اندرکاران سلامت ملت بزرگ ایران را از پیشگاه خداوند تبارک و تعالی مسئلت دارم.

دکتر سید مؤید علویان  
معاون سلامت

## فهرست مطالب :

### عناوین

### صفحه

۱	مقدمه
۲	هدف و راهکارهای برنامه عملیاتی تزریقات ایمن
۳	کلیات تزریقات ایمن
۶	تزریقات غیر ایمن
۷	موازین تزریقات ایمن
۱۰	تجهیزات قابل قبول برای تزریقات
۱۲	ارائه واکسن کارآ و مؤثر با رعایت نکات ایمنی
۱۶	چند روش ساده برای اطمینان از سلامت تزریقات
۱۷	صدمه فرورفتن سوزن در دست و عفونت‌های ناشی از آن
۱۷	روش‌های پیشگیری از فرورفتن سوزن در دست
۲۱	دفع سرنگ و سرسوزن‌های مصرف شده
۲۴	روش‌های از بین بردن Safety Box
۲۹	دفع ضایعات
۲۹	پایش تزریقات ایمن

۲۹	مدیریت و اجرا
۳۰	آموزش
۳۰	نیازهای آموزشی
۳۰	جلب مشارکت
۳۱	دستورالعمل ایمنی
۳۴	چک لیست ارزیابی تزریقات ایمن
	منابع

## مقدمه

هر سال تزریقات غیر ایمن موجب حدود ۱۶-۸ میلیون ابتلا به هپاتیت B، ۵-۲ میلیون ابتلاء به هپاتیت C و ۱۶۰-۸۰ هزار مورد HIV می‌گردد. همچنین بیماریهای انگلی مانند مالاریا، عفونتهای باکتریال نظیر آبسه‌ها و عفونتهای قارچی نیز در اثر تزریقات غیرایمن اتفاق می‌افتند. ندرتاً بعضی از عفونت‌ها ممکن است تا سالها نامشخص باقی بمانند. سازمان جهانی بهداشت تخمین می‌زند در سال ۱۲ میلیارد تزریق انجام می‌شود که ۵۰ درصد آنها غیرایمن هستند، ۹۵ درصد تزریقات به‌منظور درمان انجام می‌گیرد و در حدود ۹۵-۲۵ درصد بیماران سرپایی حداقل یک تزریق دریافت می‌کنند. بسیاری از تزریقات ممکن است غیرضروری بوده و یا بی‌تأثیر باشند.

## هدف و راهکارهای برنامه عملیاتی تزریقات ایمن :

### هدف :

اطمینان از ارائه ایمن تزریقات و دفع مناسب ضایعات تزریق در کشور.

### راهکارها :

- تأمین و توزیع سرنگ AD (Auto Disable) \* یا خود ایستا برای کلیه مراکز واکسیناسیون
- تأمین و توزیع Safety Box برای کلیه مراکز واکسیناسیون
- ایجاد هماهنگی‌های برون بخشی در جهت دفع ایمن ضایعات

- ایجاد هماهنگی‌های درون بخشی برحسب نیاز
- سوزاندن کلیه ضایعات در مراکز شهری در زباله سوز
- سوزاندن کلیه ضایعات در مناطق روستایی در گودال‌ها یا کوره‌های محلی
- آموزش پرسنل
- آموزش و اطلاع رسانی به جامعه

## بیان سیاست (Policy Statement) :

برنامه گسترش ایمنسازی که در سال ۱۳۶۳ در کشور آغاز گردید، برای اطمینان از حفظ سلامت کودکان استفاده از سرنگ و سرسوزن یکبار مصرف را به‌عنوان یکی از مهمترین اجزاء تزریقات ایمن توصیه نمود. با رعایت اصول ایمنی تزریقات، بخصوص در خدمات ایمنسازی والدین اطمینان خاطر می‌یابند تا کودک خود را برای ایمنسازی به مراکز بهداشتی درمانی بیاورند. WHO، یونیسف و UNFPA در بیانیه مشترکی تأکید می‌کنند که سرنگ‌های AD تجهیزات انتخابی مطمئن برای تزریق واکسن در ایمنسازی جاری و بسیج‌های ایمنسازی است. لذا به‌منظور افزایش ایمنی تزریقات در خدمات ایمنسازی، از ابتدای سال ۱۳۸۳ بر استفاده از سرنگ AD تأکید شده و علاوه بر آن استفاده از وسایل جمع‌آوری سرنگ و سرسوزن یعنی Safety Box نیز در خدمات ایمنسازی توصیه شده است. برای امحاء وسایل و ضایعات حاصله از خدمات ایمنسازی (سرنگ و سرسوزن) روش سوزاندن توصیه می‌شود.

۱. به توضیح در مورد سرنگ AD در صفحه ۱۰ توجه فرمائید.

## کلیات تزریقات ایمن :

تزریقات یکی از روش‌های شایع در تجویز فرآورده‌های دارویی می‌باشد که در صورت عدم رعایت موازین توصیه شده خطرات بالقوه و بالفعلی را بر ارائه کنندگان، مصرف کنندگان خدمت و نیز جامعه اعمال می‌نماید. ایمنی تزریقات با تکیه بر چهار محور بنیادی ذیل تأمین می‌گردد:

- ۱- کاهش رفتار پرخطر کارکنان بهداشتی درمانی به‌منظور پیشگیری از جراحات ناشی از وسایل تیز و برنده آلوده ؛
- ۲- افزایش سطح ایمنی کارکنان در حین کار با وسایل تیز و برنده درمانی ؛

۱۳- جمع آوری، نگهداری، انتقال و دفع مناسب و بهداشتی زباله‌های آلوده و پرخطر؛

۱۴- تغییر رفتار و نگرش افراد جامعه و پزشکان نسبت به مقوله تقاضا و تجویز دارو به روش تزریقی.

## (۱) کاهش رفتار پرخطر کارکنان بهداشتی درمانی

الف) ارتقاء سطح آگاهی و مهارت شاغلین حرف پزشکی، پرستاری، امور تشخیصی، خدمات درمانی، گروه‌های خدماتی پشتیبان، به منظور پیشگیری از بروز جراحات ناشی از سرسوزن و سایر وسایل تیز و برنده امری ضروری است. بنابراین کارکنان بهداشتی درمانی بایستی در خصوص چگونگی پیشگیری از صدمات ناشی از وسایل مزبور و نیز اقدامات درمانی و پیشگیرانه اولیه به صورت مداوم آموزش ببینند.

ب) تشکیل پرونده بهداشتی و واکسیناسیون رایگان علیه هیپاتیت ب برای افراد ذیل الزامی است. کلیه کارکنان بهداشتی درمانی در واحدهایی که کارکنان الزاماً با توجه به نوع وظایف محوله، اقدامات پرخطر دارند مانند واکسیناتورها، بخش‌های ویژه، اطاق عمل اورژانس، کلینیک‌های تشخیصی، واحدهای پاتولوژی، اتوپسی، CSR، مراکز جراحی محدود و واحدهایی که انتقال خون انجام می‌دهند و یا کارکنانی که روش‌های درمانی تهاجمی را انجام داده و یا در تماس با خون، سرم و سایر ترشحات آلوده بیماران می‌باشند و نیز کلیه دانشجویان پزشکی، پرستاری و مامایی.

## (۲) افزایش سطح ایمنی کارکنان در حین کار با وسایل

### تیز و برنده درمانی

با توجه به احتمال آلودگی کارکنان بهداشتی درمانی از طریق انجام اقدامات پرخطر که گاهی منجر به فرو رفتن سوزن در دست می‌شود قویاً توصیه می‌شود:

**الف)** ابزارهایی که ایمنی وسایل تیز و برنده را تضمین می‌کند نظیر Safety Box و فورسپس جهت جدا نمودن تیغ جراحی از Scalpels در دسترس کاربران ابزارهای پرخطر قرار گیرد.

**ب)** وسایل حفاظتی مناسب نظیر دستکش، گان غیرقابل نفوذ به آب و ترشحات، پیش‌بند پلاستیکی، ماسک و عینک محافظ جهت استفاده کارکنان بهداشتی درمانی متناسب با وضعیت بیمار و روش‌های درمانی در دسترس باشد.

**ج)** در سایر واحدهای تزریقات نیز همانند واحدهای ایمنسازی از سرنگهای AD استفاده شود.

### **۳) جمع آوری، نگهداری، انتقال و دفع مناسب و بهداشتی زباله‌های تیز و برنده**

الف) قویاً توصیه می‌شود سرسوزن و سایر اشیاء تیز و برنده مصرفی (آنژیوکت، بیستوری، لانتست، اسکالپ وین، ویال‌های شکسته و ...) بلافاصله پس از مصرف در ظروف جمع‌آوری ایمن (Safety Box) جمع‌آوری شده و ترجیحاً سوزانده و یا به نحو مطلوب دفع گردند.

ب) ضروری است ظروف جمع‌آوری، مستحکم، غیرقابل نفوذ، مقاوم به پارگی و از حجم کافی و ابعاد مناسب برخوردار باشند.

ج) لازم است به‌منظور پیشگیری از جراحات ناشی از وسایل تیز و برنده ظروف جمع‌آوری ایمن به تعداد کافی و با ابعاد گوناگون در دسترس ارائه دهنده خدمت در کلیه واحدهای ذیربط قرار داشته باشد.

د) استفاده از برچسب هشداردهنده بر روی ظروف جمع‌آوری با مضمون «احتمال آلودگی با اشیاء تیز و برنده عفونی» به‌منظور جلب توجه کارکنان بهداشتی درمانی الزامی است.



ه) به منظور پیشگیری از سرریز شدن وسایل دفعی، در صورتی که حداکثر ۳/۴ حجم ظروف مزبور پر شده باشد ضروری است درب ظروف به نحو مناسبی بسته شده و دفع شوند.  
و) وجود ظروف جمع‌آوری ایمن (Safety Box) در کلیه واحدهای بهداشتی درمانی اعم از خصوصی و دولتی الزامی بوده، و باید توسط واحدهای نظارت بر درمان پیگیری شود.

## ۴) تغییر رفتار و نگرش اجتماعی

الف) آموزش : ضروریست به منظور تعدیل تجویز دارو به روش تزریقی، با توجه به موارد ذیل ایمنی تزریقات در برنامه آموزش مداوم جامعه پزشکان قرار گیرد.  
از تجویز دارو به روش تزریقی تا زمانی که دارو به دیگر اشکال از جمله خوراکی موجود باشد، حتی الامکان اجتناب گردد، ترجیحاً زمانی از روش تزریقی به جای سایر روشها استفاده شود که بیمار قادر به مصرف داروهای خوراکی نبوده، بیهوش و یا دچار اختلالات گوارشی باشد یا با توجه به وضعیت بالینی بیمار نتایج درمانی مطلوب ناشی از جذب سریع دارو مورد انتظار باشد.  
ب) به منظور کاهش تقاضای بیماران ارتقاء سطح آگاهی جامعه در خصوص خطرات بالقوه ناشی از مصرف دارو به روش تزریقی، بایستی در برنامه ریزیهای آموزشی دانشگاه قرار گیرد.  
ج) برگزاری دوره آموزشهای توجیهی جهت کادر خدماتی پشتیبانی و سایر گروههای بهداشتی درمانی ضروری می‌باشد.  
د) تمام پرسنل بهداشتی درمانی آموزش لازم برای اصلاح نگرش جامعه در خصوص تقاضای بی‌مورد داروی تزریقی و عوارض احتمالی تزریقات، دریافت نمایند.

## تزریقات غیرایمن

### تزریقات غیر ایمن شامل :

- روش غلط تزریق ؛
- محل نامناسب تزریق ؛

• داروی ناصحیح ؛

• حلال غلط ؛

• دز غلط دارو ؛

• دسترسی افراد جامعه به سرنگ و سرسوزن استفاده شده (امحاء ناصحیح).

**تزریقات ایمن یعنی تهیه و تأمین وسایل و تجهیزات و آموزش‌هایی برای ارائه خدمت تزریق به افراد جامعه به صورتی که ایمنی فرد خدمت گیرنده، خدمت دهنده و جامعه فراهم شود.**

یک تزریق ایمن به گیرنده خدمت آسیب نمی‌رساند و تزریق کننده را در معرض هیچ خطری قرار نمی‌دهد و باعث تجمع ضایعاتی که خطر برای جامعه داشته باشد نمی‌گردد به عبارتی:

الف) استفاده از سرنگ AD در تزریقات ؛

ب) استفاده از Safety Box برای جمع‌آوری سرنگ و سرسوزن مصرفی ؛

ج) جمع‌آوری Safety Box‌های پر شده و سوزاندن در زباله سوز ؛

د) آموزش و ارائه آگاهی‌های لازم به ارائه دهنده و گیرندگان خدمت از عوامل تأمین کننده ایمن تزریق می‌باشند.

همه مایعات بدن باید حاوی پاتوژن فرض شود. پوست و محیط را باید حاوی میکروارگانیزم فرض کرد تزریقات ناصحیح می‌تواند راحت‌تر از مسیرهای تنفسی، خوراکی و یا تماس جنسی عفونت را منتقل کند.

چنانچه تزریقات غیر ایمن انجام گیرد می‌توانند باعث بروز عفونت در افراد شوند در این صورت انتقال می‌تواند از طریق تماس انگشتان با سرسوزن، از روی پوست، فرورفتن سر سوزن بداخل بدن یا توسط مایعاتی که تزریق می‌گردند و یا از طریق سوزن و سرنگی که قبلاً مصرف شده ایجاد شود.

امروزه میلیون‌ها نفر دچار ضعف سیستم ایمنی هستند و بیلیون‌ها تزریق توسط افراد غیر دوره دیده و یا مردم ناآگاه انجام می‌شود، لذا فقط بایستی از تزریق در موارد ضروری درمانی و یا ایمنسازی استفاده کرد. بسیاری از واکسیناتورها علاوه بر ایمنسازی، تزریقات درمانی هم انجام می‌دهند که بسیاری از این تزریقات مثل تزریق ویتامین‌ها غیر ضروری هستند.

## چرا تزریقات غیر ضروری انجام می‌شود؟

گاهی اوقات برخلاف آنچه که کارکنان بهداشتی توصیه می‌کنند، بعضی از بیماران ممکن است خودشان تقاضای تزریق کنند. آنها ممکن است به غلط بپندارند که تزریق لازم بوده و مؤثرتر از درمان خوراکی است و یا باعث بهبودی سریع‌تر بیماری می‌شود در حالیکه ممکن است درمان خوراکی بهترین روش درمان آنها باشد.

پزشکان نیز ممکن است به دلایل مختلف مانند عدم اطلاع کافی از عوارض تزریقات، کمبود وقت برای توجیه و توضیح به بیمار و یا برای جلب توجه و رضایت بیمار در شرایط مساوی داروی تزریقی به جای داروی خوراکی تجویز نمایند.

## موازین تزریقات ایمن :

### الف - محل تمیز (Clean work plan) :

در هر مرکز برای واکسیناسیون مکانی خاص را تعیین نمایید. محل دریافت واکسن و آماده‌سازی واکسن باید در این مکان در نظر گرفته شود. وسایل لازم برای تزریق شامل پنبه الکل و سرنگ را بر روی میزی که به این امر اختصاص داده‌اید قرار دهید. به خاطر داشته باشید وسائلی که روی میز است باید تمیز بوده و خون، پنبه آلوده و .... منظره آن را زشت نکرده باشد. بهتر است Safety Box را جهت دفع بلافاصله سرنگ در نزدیک‌ترین محل به واکسیناسیون یا زیر میزی که وسایل واکسیناسیون بر روی آن قرار دارد، قرار دهید.

### ب - شستشوی دست (Hand washing) :

از آنجائیکه هر مایعی از بدن ممکن است حاوی عوامل بیماری‌زا باشد و باعث انتقال بیماری گردد باید دستهای فرد تزریق کننده قبل از تزریق به‌طور کامل با آب و صابون شسته شود.

## ج- سرسوزن و سرنگ استریل :

۱- یک سرنگ و سرسوزن استریل برداشته و بسته‌بندی آن را از نظر وجود پارگی و هرگونه صدمه بازبینی نمائید.

۲- تاریخ انقضا آن را کنترل کنید.

۳- در صورت اطمینان از استریل بودن می‌توانید از آن استفاده نمائید.

۴- به هیچ قسمتی از سرسوزن قبل و بعد از واکسیناسیون دست نزنید و از سرپوش‌گذاری مجدد سرسوزن اجتناب کنید. اگر سرپوش‌گذاری لازم است (برای مثال کودک به علت ترس حرکاتی انجام می‌دهد و تزریق با تأخیر انجام می‌شود) تکنیک استفاده از یک دست\* را بکار ببرید. سرسوزنی را که با سطح غیر استریل تماس داشته است دور بیاندازید.

**\* سرپوش‌گذاری به وسیله تکنیک استفاده از یک دست:**

۱- سرپوش را روی میز قرار دهید.

۲- سرنگ و سرسوزن را در یک دست گرفته و بدون استفاده از دست دیگر داخل سرپوشی که روی میز گذاشته‌اید، قرار دهید.

## د- ویال و حلال مناسب :

۱- مطمئن شوید حلال مربوط به هر واکسن لئوفیلیزه را در اختیار دارید به عبارتی برای هر واکسن از حلال اختصاصی آن استفاده نمائید.

۲- به هنگام بازسازی واکسن، واکسن و حلال باید دارای درجه حرارت یکسان (۲-۸) درجه سانتی‌گراد) باشند.

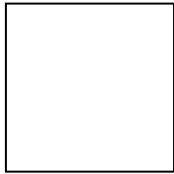
۳- برای بازسازی هر ویال واکسن از یک سرنگ و سرسوزن استفاده نمائید.

۴- همه حلال موجود در ویال را استفاده کنید.

- ۵- بعد از استفاده از سرنگ، آن را بدون سرپوش گذاری در Safety box بیندازید.
- ۶- به خاطر داشته باشید همه واکسنهای بازسازی شده را فقط تا ۶ ساعت پس از بازسازی می‌توان استفاده کرد و پس از آن باید دور ریخته شوند.
- ۷- هرگز یک سرسوزن را برای کشیدن دوزهای بعدی یک ویال واکسن، داخل ویال نگذارید.

### **ز- تمیز کردن محل تزریق (Skin cleaning) :**

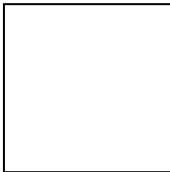
- ۱- محل واکسیناسیون را در صورت کثیف بودن محل تزریق ابتدا با آب و صابون شستشو دهید.
- ۲- محل تزریق را با پنبه الکل (۷۰ درصد) به صورت دایره‌ای ضدعفونی کنید.
- ۳- هرگز از پنبه الکل از قبل آماده شده استفاده نکنید.



### **ز- جمع‌آوری صحیح اجسام نوک تیز**

### **: (Appropriate collection of sharps)**

- ۱- سرنگ و سرسوزن‌های مصرف شده را همیشه در Safety box بیندازید.
- ۲- برای جلوگیری از فرو رفتن نوک سوزن در دست هرگز بعد از واکسیناسیون، به سرسوزن دست نزنید و از سرپوش گذاری مجدد سرسوزن اجتناب کنید.
- ۳- سرنگ و سرسوزن را بلافاصله بعد از استفاده در Safety box بیندازید.
- ۴- بیش از  $\frac{3}{4}$  حجم Safety box را پر نکنید.
- ۵- درب Safety box های پر شده را قبل از حمل برای دفع ببندید.



- ۶- Safety box های پر شده را در یک مکان مطمئن و خشک و دور از دسترس کودکان و مردم نگهداری کنید. تا مطابق دستورالعمل‌های موجود دفع شوند.

۷- برای اجتناب از ایجاد صدمه در اثر سرسوزن هرگز Safety box پر شده را در دست نگیرید، تکان ندهید، فشار ندهید، یا روی آن ننشینید یا نایستید.

۸- Safety box پر را دوباره باز نکنید، خالی نکنید یا مورد استفاده مجدد قرار ندهید.

### **س- دفع صحیح ضایعات (Appropriate waste management):**

برای حفظ جامعه از خطر تماس با ضایعات حاصله از واکسیناسیون Safety box ها را مطابق دستورالعمل و برنامه ریزی‌های انجام شده دفع نمائید. (صفحه ۲۳)

#### **تجهیزات قابل قبول برای تزریقات :**

در خدمات ایمنسازی کشوری توصیه می‌شود فقط از سرنگ‌های AD استفاده شود و ضایعات حاصله در Safety Box جمع‌آوری و به‌طور مناسب امحاء گردد.

سرنگ‌های AD سرنگ‌هایی هستند که خودبه‌خود قفل می‌شوند، و در نتیجه فقط یکبار می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند. سرنگ‌های AD وسیله انتخابی برای همه انواع جلسات ایمنسازی هستند.

هر سرنگ AD استریل شده و به‌وسیله کارخانه بسته‌بندی می‌شود. انواع مختلفی از سرنگ‌های AD وجود دارد. بیشتر سرنگ‌های AD دارای سرسوزنی ثابت هستند. سایر انواع دارای سرسوزن‌های جدا شدنی هستند که تنها به سرنگ‌های AD خاص خودشان متصل می‌شوند. این سرسوزن‌ها را با سرنگ‌های استاندارد دیگر نمی‌توان استفاده کرد. همه سرنگ‌های AD به‌منظور حفظ سترونی سرسوزن دارای سرپوش پلاستیکی هستند و بعضی از آنها حتی جهت پیستون نیز سرپوش دارند. سرنگ‌های AD در حجم‌های مختلف برای تجویز واکسن BCG و یا سایر واکسن‌ها وجود دارد.

#### **مراحل استفاده از سرنگ‌های AD به شرح ذیل است :**

**گام اول :** سرنگ و سرسوزن را از بسته‌بندی خارج کنید.

**گام دوم :** اگر سرسوزن آن ثابت نیست سرسوزن را به سر سرنگ متصل کنید. سرپوش سوزن را بدون اینکه سوزن را لمس کنید بردارید.



پیستون را فقط یک بار می‌توانید به عقب کشیده و بازگردانید، بنابراین کارکنان بهداشتی باید توجه کنند که نباید پیستون را بی‌مورد حرکت دهند و یا هوا را به داخل ویال تزریق کنند چون این مسئله موجب غیرقابل استفاده شدن سرنگ می‌شود.

**گام سوم :** سرسوزن را روی ویال واکسن قرار دهید و سوزن را وارد ویال نمائید. و توجه نمائید که سر سوزن حتماً داخل مایع قرار گرفته باشد.

**گام چهارم :** پیستون را به عقب بکشید تا سرنگ پر شود. پیستون به‌طور اتوماتیک متوقف می‌شود چنانچه به‌علامت  $0/5$  میلی‌لیتر برسد، شما یک صدای «کلیک» خواهید شنید.

**گام پنجم :** سرسوزن را از داخل ویال خارج کنید. برای از بین بردن حباب‌های هوا، سرنگ را مستقیم نگهدارید و به بدنه سرنگ ضربه بزنید. سپس به‌دقت به سمت علامت توقف فشار دهید.

**گام ششم :** سرسوزن را در محل تزریق که قبلاً آماده کرده‌اید، داخل کنید.

**گام هفتم :** پیستون را به سمت جلو فشار دهید و واکسن را تزریق کنید. بعد از تزریق پیستون به‌صورت اتوماتیک قفل می‌شود و حرکت نمی‌کند و سرنگ نمی‌تواند مورد استفاده مجدد قرار گیرد. به خاطر داشته باشید بعد از استفاده از سرنگ آن را مجدداً سرپوش‌گذاری نکنید.

**تذکر :** در تزریقات مربوط به واکسیناسیون نیازی به اسپیراسیون نمی‌باشد.

**گام هشتم :** سرنگ و سرسوزن استفاده شده را در داخل جعبه ایمن (Safety Box) غیرقابل نفوذ و مقاوم نسبت به سوراخ‌شدگی که برای جمع‌آوری ضایعات تعیین شده است، بیندازید.

### امتیازات سرنگ AD :

- فقط یکبار قابل استفاده‌اند.

- موجب حذف انتقال بیماریهای منتقله از انسان به انسان که به علت استفاده مجدد از سرنگ و سرسوزن آلوده رخ می‌داد، می‌شوند.
- نیاز برای استریل کردن مجدد توسط کارکنان بهداشتی نداشته بنابراین زمان لازم برای این امر حفظ می‌شود.

**علاوه بر سرنگ AD از سرنگ و سرسوزن یکبار مصرف برای بازسازی استفاده می‌شود:**  
**سرنگ و سرسوزن یکبار مصرف :**

ملاحظات	تجهیزات
فقط برای بازسازی	سرنگ یکبار مصرف غیر AD و سرسوزن یکبار مصرف (۵ میلی لیتری)

به علت اینکه استفاده مجدد از سرنگها و سرسوزنهای یکبار مصرف موجب انتقال بعضی از بیماریها می‌شوند، سرنگ و سرسوزن یکبار مصرف غیر AD برای تزریق در برنامه ایمنسازی توصیه نمی‌شوند. در سال ۱۹۹۹ سازمان جهانی بهداشت و یونیسف و UNFPA بیانیه مشترکی در مورد عدم استفاده این نوع سرنگ و سرسوزن در ایمنسازی انتشار دادند. واکسنهایی که باید بازسازی شوند مانند واکسن سرخک، سرخچه و ب.ث. ژ برای مخلوط کردن حلال با واکسن به سرنگ بزرگتری نیاز دارند. این نوع سرنگها فقط برای این کار توصیه می‌شوند. تا زمانی که سرنگهای AD با حجم بیشتری برای بازسازی در دسترس نیستند شما می‌توانید از سرنگهای یکبار مصرف برای این منظور استفاده کنید. بخاطر داشته باشید برای بازسازی نیز از سرنگ و سرسوزنی که قبلاً استفاده شده است، استفاده نکنید.

### **ارائه واکسن کاراً و مؤثر با رعایت نکات ایمنی :**

همانطوریکه استفاده از تجهیزات تزریق ایمن مهم است به همان اندازه ارائه واکسنی کاراً و مؤثر که به درستی در زنجیره سرما نگهداری شده باشد، به درستی بازسازی شده باشد و صحیح تجویز شود، دارای اهمیت است.

**برای تأمین سلامت واکسن نکات ذیل را بررسی نمایید :**



- کنترل ویال و برچسب ؛
- نحوه ذخیره واکسن ؛
- تطابق واکسن با حلال ؛
- بررسی VVM.

## نکاتی که در بررسی ویال واکسن باید مورد توجه قرار گیرند شامل :

- ۱- برچسب ؛
- ۲- زمان انقضاء مصرف ؛
- ۳- علائم آلودگی ؛
- ۴- قرار گرفتن در معرض یخزدگی ؛
- ۵- قرارگرفتن در معرض گرمای زیاد.

## در بررسی آلودگی به نکات ذیل توجه کنید :

- اگر هرگونه ترک خوردگی، شکستگی و یا نشت وجود دارد ویال را دور بریزید.
- اگر تغییر ظاهری وجود داشته و یا ذرات معلق دیده می‌شود ویال را دور بریزند.
- اگر ویال در آب غوطه‌ور شده باشد غیرقابل مصرف بوده و باید دور ریخته شود.

## ارزیابی از نظر قرار گرفتن در معرض یخزدگی :

واکسنهای ثلاث، توأم بالغین، توأم خردسال، کزاز، هیپاتیت ب و هموفیلوس آنفلوانزا اگر مظنون به یخزدگی باشند باید دور ریخته شوند. در مورد بررسی یخزدگی باید از (Shake test) استفاده نمود.

## ارزیابی قرار گرفتن ویالها در حرارت بالا :

اگر واکسنها حاوی VVM باشند و مربع داخلی هم‌رنگ و یا تیره‌تر از دایره بیرونی باشد، باید ویال دور ریخته شود.

اگر واکسن دارای VVM نباشد، نمودار درجه حرارت را چک نمائید و کارت زنجیره سرما را بررسی کنید.

### **توجه داشته باشید :**

- تنها سرنگ را هنگامی پر کنید که گیرنده تزریق آماده باشد.
- هیچگاه ویالهای ناقص مصرف شده را با هم مخلوط نکنید.
- ویالهای باز شده را در داخل یخچال و داخل ظرف مخصوصی با علامت «درحال مصرف» مشخص نمائید.
- واکسنهای باز سازی شده، پس از ۶ ساعت دور ریخته شوند.

### **قبل از مصرف واکسن نکات ذیل را کنترل کنید :**

- آیا هنوز برچسب واکسن به ویال چسبیده است؟
- آیا واکسن صحیح و حلال مناسب آن را انتخاب نموده‌اید؟
- زمان انقضاء واکسن را کنترل نموده‌اید؟
- آیا آلودگی ظاهری و ذرات شناور ندارند؟
- واکسنهای حساس به سرما علائم یخ‌زدگی ندارند؟

جدول ۱: مثالهایی از انجام فعالیتهای غلط ایمنسازی و احتمال بروز عوارض  
پس از ایمنسازی

عارضه پس از ایمنسازی احتمالی	کار غلط
<ul style="list-style-type: none"> <li>• عفونت‌هایی مثل واکنش‌های موضعی (از جمله آبسه‌های محل تزریق)، سپسیس، سندرم شوک توکسیک یا مرگ</li> <li>• انتقال عفونت‌های منتقله از راه خون مثل هیپاتیت و HIV</li> </ul>	<p><b>تزریق غیراستریل</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• استفاده مجدد از سرنگ و سرسوزن یکبار مصرف</li> <li>• آلوده بودن واکسن یا حلال</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• آبسه‌های موضعی</li> <li>• واکسن غیر مؤثر می‌شود.</li> <li>• اثر منفی دارو مثل انسولین، اکسی‌توسین، شل‌کننده عضلانی</li> <li>• مرگ</li> </ul>	<p><b>خطای بازسازی</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تکان دادن ناکافی واکسن</li> <li>• بازسازی با حلال غیراختصاصی</li> <li>• استفاده از دارو به جای واکسن یا حلال</li> <li>• استفاده مجدد از واکسنهای بازسازی شده برای جلسات بعدی ایمنسازی</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• واکنش موضعی یا آبسه</li> <li>• واکنش موضعی یا آبسه</li> <li>• صدمه به عصب سیاتیک</li> </ul>	<p><b>تزریق در محل غیر صحیح :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تجویز ب.ت.ژ در زیر جلد بجای داخل جلدی</li> <li>• تجویز خیلی سطحی واکسنهای ثلاث، توأم، کزاز</li> <li>• تزریق در باسن</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• واکنش‌های موضعی به دلیل استفاده از واکسن یخ زده</li> <li>• غیر مؤثر شدن واکسن مصرفی</li> </ul>	<b>اشکالات حمل / نگهداری واکسن</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• یخ‌زدن واکسن‌های ثلاث/ توأم/ هپاتیت ب</li> <li>• تغییر رنگ VVM</li> <li>• تغییر شکل واکسن‌های لیوفلیزه</li> </ul>
بروز عارضه‌های شدیدی که قابل پیشگیری بودند.	نادیده گرفتن موارد منع استعمال

## چند روش ساده برای اطمینان از سلامت تزریقات

ارائه خدمات واکسیناسیون باید در محلی تمیز که مختص واکسیناسیون است و با خون و ترشحات آلوده نشده، انجام شود. هر دز را قبل از تجویز آماده کنید و هرگز چندین سرنگ را از قبل آماده نکنید.

هرگز سرسوزن را در بالای ویال واکسن باقی نگذارید.

توصیه‌های اختصاصی در مورد استفاده، ذخیره و حمل و نقل واکسنها را بکار ببندید.

### مراحل ذیل را برای بازسازی ایمن واکسنها دنبال کنید :

الف) مطمئن شوید از حلال صحیح برای هر واکسن لیوفلیزه استفاده کرده‌اید و کنترل کنید که حلال و واکسن ساخت یک کارخانه باشند.

ب) در هنگام بازسازی درجه حرارت حلال و واکسن باید یکسان باشد (۸-۲ درجه سانتی‌گراد).

ج) برای هر ویال واکسن یک سرنگ و سرسوزن استریل استفاده کنید.

همه حلالی را که در اختیار دارید برای یک ویال استفاده کنید. بعد از استفاده سرنگ را در داخل Safety Box بیندازید.

د) همه واکسنهای بازسازی شده حداکثر ۶ ساعت پس از بازسازی قابل مصرف هستند و پس از آن باید دور ریخته شوند.

### برای هر کودک از یک سرنگ و سرسوزن جدید AD بارعایت نکات

#### ذیل استفاده نمائید :

الف) از یک سرنگ و سرسوزن AD جدید که از نظر کیفی کنترل شده است استفاده کنید.

ب) بسته‌بندی سرنگ و سرسوزن را بخوبی مورد بازبینی قرار دهید چنانچه بسته‌بندی دچار اشکال و یا پارگی بود، آنرا دور بیندازید.

ج) به هیچ یک از قسمت‌های سرسوزن دست نزنید. چنانچه سطح سرسوزن به هر علت غیراستریل شد، آن را دور بیندازید.

د) برای جلوگیری از هرگونه حرکت در طول تزریق و بعد از آن کودک را محکم نگاه دارید.

## صدمه فرو رفتن سوزن در دست و عفونت‌های ناشی از آن :

سرسوزن اغلب موجب جراحت کارکنان بهداشتی می‌شود. میزان کم اما خطرناکی از عفونت‌های منتقله از راه خون مثل هپاتیت B، هپاتیت C، HIV یا سایر ویروسها می‌توانند از طریق جراحت ناشی از فرو رفتن سوزن در دست منتقل شوند.

فرو رفتن سوزن در دست وقتی رخ می‌دهد که:

- کارکنان بهداشتی سرسوزن را سرپوش گذاری مجدد کنند یا درحالی‌که سرنگها و سرسوزنهای مصرف شده را در دست دارند راه بروند.
- اگر بیماران، بخصوص کودکان، وضعیت درستی در مدت زمانی که تزریق انجام می‌شود، نداشته باشند (حرکت کودک، گریه و ....)
- اگر ضایعات تزریق به خوبی جمع‌آوری نشده باشند و مردم در معرض تماس با این ضایعات (سرنگ و سرسوزن مصرف شده) قرارگیرند.

## روش‌های پیشگیری از فرو رفتن سوزن در دست

## ۱- به حداقل رساندن حمل و نقل و جابجایی سرنگ و

### سرسوزن‌های مصرف شده :

صدمه ناشی از فرو رفتن سوزن در دست در هر زمانی ممکن است اتفاق بیفتد ولی اغلب در طی و یا بلافاصله بعد از تزریق رخ می‌دهد. معمولاً جابجایی تجهیزات تزریق برای حمل و نقل بیشترین خطر ایجاد نیش سوزن را در بر دارد. اما صدمه نیش سوزن قابل پیشگیری است. روش‌های ساده‌ای برای پیشگیری توسط کارکنان بهداشتی وجود دارد تا خطر صدمات سوزن را کاهش دهد.

به حداقل رساندن حمل و نقل تجهیزات تزریق در جلوگیری از صدمات اهمیت زیادی دارد.

### مواردی که در ذیل ذکر می‌شود حمل و نقل و جابجایی را به حداقل می‌رساند :

- جعبه ایمن (Safety Box) را در نزدیکی فردی که واکسن دریافت می‌کند قرار دهید تا سرنگ و سرسوزن‌های مصرف شده را بتوانید فوراً پس از تزریق داخل آن بیندازید.
- از سرپوش گذاری مجدد سرسوزن اجتناب کنید. اگر سرپوش گذاری لازم است (برای مثال اگر بدلیل بیقراری شدید مجبورید تزریق واکسن را با تأخیر انجام دهید سرپوش گذاری با یک دست و با استفاده از سطح میز را انجام دهید.
- هرگز سر سوزن را از سرنگ جدا نکنید.
- هرگز سرنگ و سرسوزن‌های استفاده شده را در اطراف محل ایمنسازی یا محل کار جابجا نکنید.
- هنگامیکه برای واکسینه کردن آماده شدید واکسن را داخل سرنگ کشیده و آن را تزریق کنید و سپس سرنگ مصرف شده را فوراً داخل Safety Box بیندازید.

## ۲- حمل و نقل ایمن سرنگ و سرسوزن‌ها :

هر یک از قسمت‌های سرنگ که شما آن را لمس کنید آلوده می‌شود، لذا نباید به هیچ قسمتی از سرنگ که با مایع داخل ویال واکسن یا کودک تماس خواهد داشت، دست بزنید. بنابراین از دست زدن به نقاط ذیل اجتناب نمائید:

- بدنه سوزن ؛
- قسمت انتهایی سوزن ؛
- قسمت انتهایی محل اتصال سوزن به سرنگ.

دست نزنید

دست نزنید

دست نزنید

دست نزنید

شکل ۱- قسمت‌های مختلف سرنگ و سر سوزن که نباید دست بزنید.

**شما می‌توانید به این قسمت‌ها دست بزنید :**

- استوانه خارجی سرنگ
- بالای پیستون

می‌توانید دست بزنی                      می‌توانید دست بزینید  
شکل ۲- قسمت‌های مختلف سرنگ و سرسوزن که می‌توانید به آنها دست بزینید.

### ۳- آماده کردن محل ایمنسازی به نحوی که امکان خطر ایجاد جراحات را کاهش دهد :

کارکنان بهداشتی باید نحوه قرار گرفتن وسایل کار در فضایی را که در اختیار دارند تعیین کنند به صورتیکه :

- جعبه حمل واکسن در محل سایه قرار گیرد.
- برکه چوب خط ثابت موارد به راحتی قابل استفاده باشد.
- فرد واکسیناتور بین کودک و همه سوزنها یا اشیاء نوک تیز باشد.
- فرد واکسیناتور Safety Box را طوری قرار دهد. که سوراخ ورودی Safety Box را در موقع دفع سرنگ و سرسوزن ببیند.
- واکسیناتور به راحتی و بدون طی مسافتی سرسوزنهای مصرفی را داخل Safety Box بیندازد.
- فقط یک کودک در محل واکسیناسیون حضور داشته باشد.

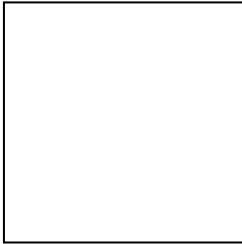


- در مراکز شلوغ که ممکن است چند واکسیناتور همزمان ارائه خدمت دهند هر واکسیناتور باید یک Safety Box داشته باشد.

#### ۴- وضعیت صحیح کودک برای انجام تزریقات :

هرگونه حرکت غیرقابل پیش بینی کودک به هنگام تزریق می تواند منجر به ایجاد جراحات نیش سوزن برای واکسیناتور شود.

برای جلوگیری از این سانحه، کودک را با وضعیتی صحیح (طبق شکل شماره ۳) قبل از تزریق آماده کنید:



- مادر بنشیند و کودک را در بغل او قرار دهید. مطمئن شوید که بازوی مادر از پشت کودک را در بر گرفته است.
- برای حفظ ایمنی، مادر پاهای کودک را نیز در طول تزریق مهار کند.

شکل ۳- وضعیت صحیح کودک هنگام تزریق

- توجه داشته باشید واکسیناتور نمی تواند در حفظ وضعیت کودک کمکی بکند زیرا دو دست خود را برای تزریق احتیاج دارد.

#### ۵- قراردادن ظروف مخصوص برای جمع آوری کلیه اجسام نوک تیز در محل واکسیناسیون :

اجسام نوک تیز استفاده شده باید در Safety Box ریخته شوند و سپس به روشی ایمن دفع شوند.

#### نحوه دفع تجهیزات تزریق :

با توجه به آموزش هایی که در جهت جلوگیری از ابتلاء به بیماریهای منتقله از راه خون از جمله هیپاتیت C,B و ایدز داده شده است، در زمان تزریق توصیه به استفاده از سرنگ و سرسوزن یکبار مصرف استفاده از کاتر و Safety Box برای جمع آوری سرنگ و سرسوزن های

مصرفی در خدمات بهداشتی درمانی شده است و طبق توصیه‌های به‌عمل آمده ضایعات جمع‌آوری شده تحت عنوان زباله عفونی در شهرها به‌وسیله شهرداری جمع‌آوری و در روستاها در گودالها یا کوره‌هایی که طراحی شده سوزانده می‌شود.

## دفع سرنگ و سرسوزنهای مصرف شده

وسایل تزریق باید فوراً پس از استفاده دور ریخته شوند.

## چرا امحاء صحیح ضایعات تزریق اهمیت دارد؟

ضایعات تزریق می‌تواند موجب مشکلات جدی بهداشتی و محیطی شود. دفع غیرایمن می‌تواند موجب گسترش بیماریهایی شود که شما با تلاش بسیار آنها را کنترل کرده‌اید.

### خطرات بهداشتی :

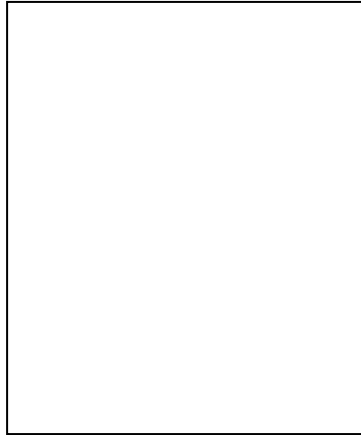
رها کردن سرنگ و سرسوزن مصرف شده در فضای باز و محیط زندگی افراد جامعه را به خطر می‌اندازد. در اغلب این موارد نیز، کودکان متأسفانه قربانیان اتفاقی صدمه نیش سوزن هستند.

### خطرات زیست محیطی :

انداختن سرنگ و سرسوزنهای مصرف شده در رودخانه، آب مورد استفاده نوشیدن و شستشو را آلوده می‌کند.

## استفاده از Safety Box :

همه وسایل تزریقی را که استفاده شده است باید بلافاصله در Safety Box بیندازید. این ظروف باید ضد آب و مقاوم بوده و سوزن‌ها آن را سوراخ نکنند.



شکل ۴- جعبه ایمنی (Safety Box)

### برای اطمینان از حمل و نقل ایمن Safety Box :

- حمل یا تکان دادن Safety Box را به حداقل برسانید. هرگز به آن فشار وارد نکنید، روی آن ننشینید یا نایستید.
- مراقبت از Safety Box ها را به هنگام حمل و نقل تا محل دفع افزایش دهید.
- Safety Box ها را در یک مکان خشک و ایمن دور از دسترس کودکان و جامعه قرار دهید تا به نحو ایمن جمع‌آوری و دفع شوند.
- فردی را مسئول جمع‌آوری و حمل و نقل Safety Box ها نمائید و آموزشهای لازم را در این زمینه به او بدهید. هرگز از افرادی که در این زمینه آموزش ندیده‌اند نخواهید حمل و نقل جعبه‌ها را به عهده بگیرید.

## مراحل دفع ضایعات تزریق :

سرنگها و سرسوزنهای استفاده شده نباید در محیط باز که مردم در آنجا آمد و رفت دارند و یا کودکان به آن دسترسی می‌یابند انباشته شوند. و هرگز نباید به همراه سایر زباله‌ها دفع شوند.

**گام ۱ : Safety Box** بایستی در تمام مراکز واکسیناسیون در دسترس کارمند بهداشتی قرار داشته باشد.

**گام ۲ :** وقتی متوجه شدید  $\frac{3}{4}$  حجم Safety Box پر شده است درب آنرا ببندید. هرگز سرنگ و سرسوزنهای مصرف شده را از یک Safety Box به ظرف دیگری منتقل نکنید.

یک Safety Box پنج لیتری گنجایش حدود ۱۰۰ سرنگ و سرسوزن را دارد. وقتی  $\frac{3}{4}$  حجم آن پر شد، جهت امحاء آن اقدام نمائید.

**توجه:** هرگز تجهیزات ذیل را در داخل Safety Box نیندازید. این تجهیزات را با سایر ضایعات پزشکی جمع‌آوری کنید.

- ویالهای خالی (به استثناء ویالهای شکسته)
- ویالهای واکسن فاسد یا از رده خارج شده (تاریخ انقضاء گذشته)
- پنبه الک
- دستکش یا سایر ضایعات پلاستیکی

## روشهای از بین بردن Safety Box :

چهار روش معمولاً برای از بین بردن Safety Box های پر شده وجود دارد.

### الف) زباله سوز :

زباله‌سوز می‌تواند کاملاً سرنگ و سرسوزن‌ها را از بین ببرد. حرارت بیش از ۸۰۰ درجه سانتی‌گراد کلیه میکروارگانیسم‌ها را از بین می‌برد و حجم ضایعات حاصله از تزریقات را به حداقل کاهش می‌دهد.

زباله سوزی که عملکرد آن خوب باشد ما را از نابودی کامل سرنگ و سرسوزن‌ها مطمئن می‌کند. زباله سوزها آلودگی هوای کمتری نسبت به سوزاندن در حرارت کمتر ایجاد می‌کنند.

بعضی از بیمارستانها دارای زباله سوز هستند و بعضی از آنها از سایر زباله سوزهای نزدیک به بیمارستان مثل کارخانه‌های سیمان استفاده می‌کنند.

کلیه موازین ایمنی برای محلی که زباله سوز قرار دارد باید در نظر گرفته شود و فردی که با زباله سوز کار می‌کند باید از عینک ایمنی و دستکش کلفت (Heavy gloves) استفاده کند.

مراکزی که به این زباله‌سوزها دسترسی دارند با هماهنگی‌های لازم بهتر است جهت امحاء Safety Boxها از این روش استفاده نمایند.

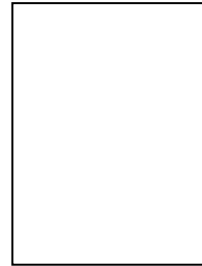
شکل ۵- انواع زباله سوز

### **ب) سوزانیدن در ظروف استوانه‌ای فلزی (Metal drum):**

برای سوزاندن ضایعات تزییق در ظروف استوانه‌ای فلزی:

- محلی برای سوزانیدن ضایعات انتخاب کنید که حتی الامکان از ساختمانها و منازل مسکونی دور باشد. مکان مورد نظر باید حصارکشی شده و تمیز باشد.
- چهار آجر به صورت مستطیل روی زمین قرار دهید.
- یک توری فلزی یا شبکه فلزی روی آجرها قرار دهید.

- دو انتهای استوانه فلزی ۲۱۰ لیتری (۵۵ گالنی) را بردارید. این عمل امکان جریان هوا در داخل ظرف می‌دهد و محتوی آن بهتر خواهد سوخت. اگر ظرف استوانه‌ای فلزی در دسترس نبود می‌توانید یک استوانه از ورق فلزی، آجر یا خاک‌رس بسازید. یک دودکش باید به قسمت متحرک بالای لوله استوانه‌ای اضافه شود.
- لوله استوانه‌ای را روی شبکه یا توری فلزی قرار دهید.
- Safety Box های پر شده را داخل این ظرف بیندازید. کاغذ، برگ و سایر مواد قابل اشتعال را به داخل استوانه اضافه کنید تا به سوختن Safety Box ها کمک کنند.
- میزان کمی نفت (اگر در دسترس بود)، روی جعبه‌ها و سایر مواد بریزید.
- یک توری فلزی روی لوله استوانه‌ای قرار دهید تا از گسترش خاکسترها جلوگیری کند.
- مواد قابل اشتعال مثل چوب یا کاغذ و .... را در پائین استوانه قرار دهید و آنها را آتش بزنید.
- به مردم هشدار بدهید که از آن فاصله بگیرند و از سیگار کشیدن و از دود و گاز و خاکستر حاصله از آتش اجتناب کنند.
- آتش را تا وقتی که همه Safety Box ها کاملاً بسوزند و از بین بروند روشن نگه دارید.
- وقتی آتش خاموش شد و باقیمانده داخل استوانه سرد شد، با دقت باقیمانده را جمع آوری کنید. آنرا در یک محلی که معمولاً محل



شکل ۶- ظرف استوانه‌ای فلزی

رفت و آمد مردم نیست و استفاده نمی‌شود دفن کنید. حداقل روی آنرا با ۱۳ سانتیمتر خاک بپوشانید. اگر امکان داشته باشد روی گودال را با سیمان بپوشانید تا گودال کاملاً پر شود.

**توجه :** باقیمانده سرسوزن‌ها و جعبه‌های ایمن (Safety Box) باید بعد از سوزاندن دفن شوند، اگر سوزاندن در یک استوانه فلزی یا در یک گودال سرراز انجام می‌شود. باقیمانده ضایعات نیز باید به صورت عمیق در گودال، یا

محل مخصوص دفن بهداشتی زباله‌ها، یا محلی مشابه که مردم به آنجا دسترسی ندارند دفن شود.

### ج) سوزاندن در فضای آزاد در یک گودال :

سوزاندن در فضای آزاد در یک گودال همیشه توصیه نمی‌شود به دلیل آنکه سوزاندن مواد پلاستیکی موجب تخریب محیط زیست می‌گردد. اگر بخواهید در فضای باز ضایعات را بسوزانید لازم است:

- یک محل دور از منازل مسکونی و غیرقابل استفاده برای امور دیگر را انتخاب کنید. این محل باید حصارکشی شده و تمیز باشد.
- یک کارمند دارای شرایط لازم برای نظارت بر سوزاندن انتخاب کنید.
- یک گودال با عمق حداقل یک متر حفر کنید، اما مطمئن شوید خیلی عمیق نباشد تا بتوانید برای آماده کردن آن برای قرار دادن مواد قابل اشتعال و Safety Boxها داخل آن بشوید.
- Safety Boxهای پر شده را داخل گودال قرار دهید. کاغذ، برگ درختان یا سایر مواد قابل اشتعال را برای کمک به سوختن با آن مخلوط کنید.
- اگر نفت در دسترس بود مقدار کمی روی آنها بریزید و مواد را آتش بزنید.
- به مردم هشدار بدهید از محل سوزاندن و گازها و خاکستر حاصله خود را دور نگه دارند و از کشیدن سیگار اجتناب کنند.
- آتش را تا زمانی که کاملاً Safety Boxها سوزانده شوند، شعله‌ور نگهدارید و سپس طبق مطالب پیشگفت باقیمانده را دفن کنید.

شکل ۷- سوزاندن در فضای آزاد در گودال

## د) دفن بهداشتی در گودال :

وسایل و تجهیزات تزریق ممکن است در گودال مخصوص این امر دفن شود. محل را به دقت انتخاب کنید و یک گودال عمیق و بزرگ برای دفن جعبه‌های ایمن (Safety Box) حفر کنید. (شکل ۹) اگر سرنگ‌های AD آلوده به هر نحوی از جعبه‌ها خارج شوند و وارد رودخانه شده و یا روی زمین پراکنده شوند، مردم ممکن است روی آن گام بردارند یا بچه‌ها با آن بازی کنند، بنابراین:

- محلی را انتخاب کنید که در آینده حفاری نشده و یا جهت ایجاد چاه توالی استفاده نمی‌شود.
- دور آن محل را حصار بکشید و تمیز کنید.
- یک گودال حداقل به عمق ۲ متر حفر کنید. مطمئن شوید که ضایعات داخل آن در طی فصل بارندگی از داخل آن خارج نمی‌شود.
- Safety Box های پر شده را قبل از دفن داخل گودال قرار دهید. هرگز آنها را داخل گودال خالی نکنید.
- روی جعبه‌ها را با حداقل ۳۰ سانتیمتر خاک بپوشانید. اگر امکان دارد روی گودال را با سیمان بپوشانید. وقتی گودال پر است مطمئن شوید که کارمندی آموزش دیده بر این مراحل نظارت دارد. هرگز این کار حیاتی را به عهده فرد غیرآموزش دیده نگذارید.

شکل ۸- دفن بهداشتی در گودال



## آموزش کارکنان بهداشتی :

کلیه کارکنانی که خدمات ایمنسازی را ارائه می‌دهند باید در زمینه تزریقات ایمن آموزش ببینند. این آموزش‌ها به صورت آبخاری از سطوح کشوری، دانشگاهی و شهرستانی و مراکز بهداشتی درمانی و خانه‌های بهداشت خواهد بود.

## مدیریت و نظارت :

با توجه به لزوم رعایت موازین تزریقات ایمن، علاوه بر محاسبه و تأمین ملزومات مورد نیاز برنامه، باید سطوح مختلف شبکه بهداشتی درمانی کشور و بخش خصوصی ارائه دهنده خدمات ایمنسازی مورد بازدیدهای نظارتی قرار گرفته و از رعایت موازین تزریقات ایمن اطمینان حاصل آید. به‌طور کلی:

- در هر مرکز خدمات ایمنسازی باید سرنگ AD استفاده شود.
- Safety Box به میزان کافی وجود داشته باشد.
- نحوه دفع و امحاء ضایعات مطابق دستورالعمل‌های اجرائی که با همکاری و هماهنگی بهداشت محیط، معاونت درمان و معاونت بهداشتی تدوین شده است، باشد.
- از سرپوش‌گذاری قبل و بعد از تزریقات خودداری گردد.
- کارکنان را در زمینه تزریقات ایمن آموزش دهید.
- در هر شهرستان یک نفر مسئول برای پایش سلامت تزریقات تعیین نمائید.

## دفع ضایعات :

### الف : مناطق شهری :

کلیه ضایعات مراکز واکسیناسیون (Safety Box) از طریق مرکز بهداشت شهرستان تابعه به زباله‌سوز انتقال داده شود و سوزانیده شود. بدیهی است مراکز بهداشت شهرستان‌ها از طریق هماهنگی‌هایی که به‌وسیله مراکز بهداشت استانها (دانشگاهها) انجام می‌گردد با تشکیل جلسات

و هماهنگی‌های برون بخشی و درون بخشی، پروسه انتقال ضایعات را تعیین و ابلاغ خواهند کرد.

### **ب : مناطق روستایی :**

کلیه ضایعات مراکز واکسیناسیون (Safety Box) در خانه‌های بهداشت در گودالی که در محوطه خانه بهداشت کنده می‌شود سوزانده شود (یا هر امکان موجود دیگر محلی با تأیید مراکز بهداشت و مطابق با موازین تزریقات ایمن).

### **پایش تزریقات ایمن :**

پایش از طریق چک لیست و تکمیل فرم اطلاعات شش ماهه/ سالیانه در مورد تجهیزات تزریقات ایمن انجام می‌گردد.

### **مدیریت و اجرا :**

- تشکیل کمیته کشوری تزریقات ایمن در کشور.
- مرکز مدیریت بیماریها مسئولیت آموزش، نظارت و پایش برنامه در کشور را به عهده دارد.
- تعیین و اعلام یک نفر مسئول تزریقات ایمن در هر دانشگاه و شهرستان.
- مسئول تزریقات ایمن دانشگاه مسئول آموزش و ارائه نحوه انجام و اطمینان از تزریقات ایمن و تأمین تجهیزات مورد نیاز در شهرستانهای تابعه دانشگاه می‌باشد.
- آموزش‌های ارائه شده در هر دانشگاه توسط مسئولین تزریقات ایمن در هر شهرستان برای کلیه مراکز تحت پوشش ارائه و پایش و نظارت می‌شود.

### **آموزش :**

آموزش توسط مرکز مدیریت بیماریها برای مسئولین تزریقات ایمن، معاونین بهداشتی و مسئولین بیماریهای دانشگاههای کشور انجام و هر دانشگاه توسط افراد مذکور آموزش رده‌های دیگر را به عهده دارد.

تهیه و توزیع مطالب کمک آموزشی برای گروه‌های مختلف هدف برنامه (پمفلت، پوستر و ...) و همچنین برنامه بازآموزی سالیانه برای پرسنل کیله رده‌ها نیز پیش بینی و انجام خواهد شد.

### **نیازهای آموزشی :**

با توجه به پایش برنامه و نیازهای آموزشی برنامه‌ریزی کنید مثلاً:

آیا از تجهیزات در دسترس در مراکز بدرستی استفاده می‌شود؟

آیا برآورد تجهیزات مصرفی بدرستی محاسبه می‌شود؟

آیا سرپوش گذاری مجدد قبل و بعد از تزریقات انجام می‌شود؟

### **جلب مشارکت :**

در جهت انجام صحیح برنامه تزریقات ایمن در کلیه سطوح شامل مدیران، سیاست گزاران، کارکنان و عموم جامعه اقدامات لازم در جهت جلب مشارکت و همکاری باید انجام شود. از جمله ارائه گزارش از وضعیت موجود، مشکلات و درخواست همکاری به مدیران، مردم و ... همچنین آموزش و افزایش آگاهی پرسنل در جهت رعایت نکات لازم برای تزریقات ایمن.

## **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 می‌شود، رعایت نکات ذیل به منظور پیشگیری از جراحات و صدمات مزبور الزامی است:

۱- جهت شکستن ویال‌های دارویی ترجیحاً از انواعی استفاده شود که احتیاج به تیغ ااره نداشته باشد و در صورت نیاز به استفاده از تیغ ااره و جهت رعایت اصول ایمنی در داخل یک محافظ مثل Pad گرفته شوند.

۲- پس از تزریق از گذاردن درپوش سرسوزن اکیداً خودداری نمائید مگر در شرایط خاص از جمله اخذ نمونه خون جهت ABG یا کشت خون.

۳- از شکستن و یا خم کردن سرسوزن قبل از دفع خودداری نمائید.

۴- در موارد ضروری جهت گذاردن درپوش سرسوزن از وسیله مکانیکی جهت ثابت نگهداشتن درپوش استفاده نمائید و یا از یک دست به روش Scoop جهت گذاردن درپوش سرسوزن استفاده کنید.

۵- جهت حمل وسایل تیز و برنده از ریسپور استفاده نمائید و از حمل وسایل مزبور در دست یا جیب یونیفرم خودداری نمائید.

۶- از دست به دست نمودن وسایل تیز و برنده (بیستوری، سرسوزن و ...) اجتناب نمائید.

۷- احتیاطات عمومی در حین انجام هرگونه اقدام درمانی که احتمال آلودگی با خون و سایر ترشحات بدن وجود دارد به شرح ذیل می‌باشد:

۷-۱- در صورتی که بریدگی و یا زخمی در دستها وجود دارد، بایستی از دستکش استفاده نمود و موضع با پانسمان ضد آب پوشانده شود.

۲-۷- جهت حفاظت کارکنان بهداشتی درمانی در قبال آلودگی با خون و یا ترشحات بدن، استفاده از پیش‌بند پلاستیکی یکبار مصرف ضروری است.

۳-۷- در صورتیکه احتمال پاشیده شدن 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.

۴-۷- در صورتیکه بیمار دچار خونریزی وسیع است، استفاده از گان ضدآب ضروری است.

۵-۷- در صورتیکه کارکنان دچار اگزما و یا زخم‌های باز می‌باشند، معاینه پزشک جهت مجوز شروع فعالیت در بخش ضروری است.

## **ب) دستورالعمل کمک‌های اولیه فوری پس از تماس در کارکنان بهداشتی، درمانی**

با توجه به اینکه جراحات و اتفاقات عمده در حین انجام اقدامات و روش‌های درمانی در موارد ذیل اتفاق می‌افتد، اقدامات کمک‌های اولیه فوری بایستی انجام شود:

- فرو رفتن سرسوزن بدست کارکنان بهداشتی درمانی
- پاشیده شدن خون و یا سایر ترشحات آلوده بدن بیمار به:
  - بریدگی‌های باز
  - ملتحمه (چشمها)
  - غشاء مخاطی (برای مثال داخل دهان)
  - گاز گرفتگی که منجر به پارگی اپیدرم شود.

### **کمک‌های اولیه فوری**

الف) ۱- شستشوی زخم با صابون و آب ولرم

۲- کمک به خونروی در محل اولیه زخم (موضع تماس)

۳- خودداری از مالش موضعی چشم

۴- شستشوی چشم‌ها و غشا 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 پیگیری از طریق مراجع مربوطه

د) تشکیل پرونده و پیگیری مورد

هـ) بررسی میزان خطر بیماریزایی ناشی از تماس در کارکنان: در صورتی که آلودگی منبع تماس (بیمار، گیرنده خدمت) با عفونت HIV محرز باشد، الزامی است فرد مزبور مورد تماس در حداقل زمان ممکن ترجیحاً در عرض ساعت اول تحت مراقبت‌های درمانی بانظر پزشک متخصص عفونی قرار گیرد.

و) در صورتی که منبع آلوده به‌عنوان مورد شناخته شده HBV/HIV باشد، ۱۰-۵ میلی‌لیتر خون از فرد مورد تماس گرفته و به‌منظور پیگیری آتی ذخیره شود.

ز) در صورتیکه آلودگی منبع تماس با عفونت هیپاتیت C/B و HIV نامشخص باشد، ۱۰-۵ میلی‌لیتر خون از منبع تماس جهت بررسی هیپاتیت C/B و HIV اخذ و مورد آزمایش قرار گیرد.

## چک لیست ارزیابی تزریقات ایمن

تاریخ : ..... / ..... / ..... دانشگاه: .....

شهرستان: ..... نام مرکز: .....

نوع واحد :

مرکز بهداشتی درمانی شهری  خانه بهداشت  تیم سیار   
بیمارستان  زایشگاه  پایگاه بهداشتی  مطب خصوصی  سایر با ذکر نام .....

### الف : ساختار و تجهیزات موجود برای تزریقات ایمن :

۱- نوع سرنگ‌های مصرفی: AD  غیر AD یکبار مصرف  سایر

۲- آیا از سرنگ یا سرسوزن در موارد ایمنسازی یا درمانی مجدداً استفاده می‌شود؟  
بلی  خیر

۳- تعداد سرنگ و سرسوزن موجود در مرکز بر حسب نوع؟ .....

۴- تعداد سرنگ و سرسوزن موجود در مرکز برای بازسازی بر حسب نوع؟ .....

۵- آیا از Safety Box استفاده می‌شود؟

بلی  خیر

اگر بلی آیا در اتاق واکسیناسیون Safety Box وجود دارد؟

بلی  خیر

۶- آیا پنبه الکل استفاده شده و کثیف، یا خونی و .... در محل و روی میز واکسیناسیون وجود دارد؟

بلی  خیر

۷- آیا Safety Box پر شده باز یا سوراخ شده در محل واکسیناسیون وجود دارد؟  
بلی  خیر

۸- آیا Safety Box های پر شده در انتظار دفع یا سوزاندن به خوبی نگهداری می شود؟  
(حتی اگر یکی از آنها بدرستی نگهداری نشده پاسخ خیر است)  
بلی  خیر

۹- تعداد Safety Box های پر شده در انتظار دفع یا سوزاندن چند عدد است؟ .....

۱۰- آیا ضایعات تزریق به صورت جمع آوری در جعبه یا بطری پلاستیکی / شیشه‌ای که به هر صورت ممکن است مردم را دچار صدمات ناشی از نیش سوزن نماید وجود دارد؟  
بلی  خیر

۱۱- روش دفع ضایعات:

الف - سوزاندن روی زمین  ب- سوزاندن در زباله سوز  ج- دفن بهداشتی   
د- سوزاندن در گودال سرباز  ه- حمل به خارج از مرکز برای دفع ضایعات  سایر  ذکر  
نوع دفع .....

۱۲- آیا علائمی از وجود ضایعات زیان آور مثل سرنگ یا سرسوزن در اطراف مرکز واکسیناسیون یا محل دفع ضایعات مشاهده می شود؟  
بلی  خیر

**ب : مشاهده در حال انجام تزریق :**

۱- آیا محل خاصی برای واکسیناسیون در نظر گرفته شده است؟  
بلی  خیر

۲- آیا یک میز خاص برای آماده سازی واکسن برای تزریق وجود دارد؟  
بلی  خیر

۳- آیا تزریق با سرنگ و سرسوزن یکبار مصرف انجام شد؟



بلی  خیر

۴- آیا برای تزریق از سرنگ (و سرسوزن) در یک بسته‌بندی استریل واحد استفاده شد؟

بلی  خیر

۵- برای هر تزریق واکسن یک سرنگ و سرسوزن جدید استفاده می‌شود؟

بلی  خیر

۶- برای واکسن‌های بازسازی شده، آیا حجم درستی از حلال استفاده شد و حلال و واکسن از

یک کارخانه بودند؟

بلی  خیر

۷- آیا واکسن در حرارت ۲-۸ درجه سانتی‌گراد نگهداری شده بود؟

بلی  خیر

۸- آیا پوست ناحیه تزریق قبل از تزریق تمیز شد؟

بلی  خیر

اگر بلی چگونه: آب  الکل  سایر مواد گندزدا

۹- آیا ویال‌های واکسن‌های بازسازی شده بیش از ۶ ساعت نگهداری نمی‌شوند و دور ریخته

می‌شوند (ب،ت،ژ، سرخک، سرخجه و اوریون)؟

بلی  خیر

۱۰- آیا سرپوش گذاری مجدد با دو دست قبل از واکسیناسیون انجام شد؟

بلی  خیر

۱۱- آیا سرپوش گذاری مجدد با دو دست بعد از واکسیناسیون انجام شد؟

بلی  خیر

۱۲- آیا سرنگ و سرسوزن مصرفی بلافاصله بعد از استفاده در Safety Box انداخته شد؟

بلی  خیر

۱۳- آیا ویال واکسن‌های ثلاث، توأم، هیپاتیت ب قبل از کشیدن در سرنگ تکان داده شد؟  
بلی  خیر

۱۴- آیا سرنگ‌های از قبل پرشده با واکسن برای استفاده در صورت مراجعه افراد در مرکز مورد بازدید وجود داشت؟  
بلی  خیر

### زنجیره سرما :

۱- آیا جدول ثبت دمای روزانه یخچال وجود دارد؟  
بلی  خیر

۲- آیا مواد دیگری به جز واکسن در یخچال وجود دارد؟  
بلی  خیر   
اگر بلی، سایر مواد را ذکر کنید؟  
دارو  غذا

۳- آیا واکسن‌های داخل یخچال به نحو صحیحی در طبقات نگهداری شده‌اند؟  
بلی  خیر

### ج - گزارش در دسترس بودن تجهیزات و وسایل لازم :

از فردی که مسئول تزریقات است سؤالات ذیل را بپرسید :

۱- تعداد متوسط تزریقات در هفته؟

۲- تعداد متوسط تزریق برای سایر اهداف در هفته؟

(تعداد اعلام شده را با دفاتر موجود کنترل کنید)

۱- آیا مردم برای واکسیناسیون خودشان سرنگ و سرسوزن تهیه می‌کنند؟  
بلی  بعضی وقتها  هرگز

۲- در صورت پاسخ بلی، آیا می‌توانند سرنگ جدید را از محلی که زندگی می‌کنند خریداری کنند؟

بلی  خیر

۱۳- واکسیناتور چند مورد نیش سوزن در طی سال گذشته داشته است؟ تعداد.....

۱۴- آیا از اینکه دستورالعملی در زمینه تزریقات ایمن توسط مرکز مدیریت بیماریها تهیه شده، اطلاع دارند؟

بلی  خیر

۱۵- آیا نسخه‌ای از آن دستورالعمل یا توصیه‌های لازم در زمینه تزریقات ایمن در مرکز وجود دارد؟

بلی  خیر

۱۶- آیا نسخه‌ای از ساختار دفع بهداشتی ضایعات وجود دارد؟

بلی  خیر

۱۷- در طول یکسال گذشته، چه مدت سرنگ یکبار مصرف نداشته‌اند؟

هرگز  بیش از یک ماه  کمتر از سه ماه  بیش از سه ماه

۱۸- در طول یکسال گذشته، چه مدت Safety Box نداشته‌اند؟

هرگز  بیش از یک ماه  کمتر از سه ماه  بیش از سه ماه

Safety Box استفاده نمی‌کنند

۱۹- آیا تعداد سرنگ و سرسوزن و نوع آن با واکسن تحویلی مطابقت دارد؟

بلی  خیر

۱۰- آیا تعداد Safety Box های ارسالی با سرنگ و سرسوزن‌ها مطابقت دارد؟

بلی  خیر

منابع:

1- Immunization in practice - Module 4: Ensuring safe injections  
world Health Organization - 2004