



معاونت درمان

مدیریت پرستاری

واحد پیشگیری و کنترل عفونت

## دستورالعمل‌های پیشگیری و کنترل عفونت

### مدیریت مواجهه

با خون و ترشحات بیمار در مراکز درمانی

تاریخ تهیه: پاییز ۱۳۹۶

<b>تهیه کننده:</b>
فروغ مولا، کارشناس ارشد پرستاری کودکان، کارشناس پیشگیری و کنترل عفونت معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.
<b>همکاران:</b>
مهناز سبزی، کارشناس پرستاری، سوپروایزر کنترل عفونت مرکز پزشکی، آموزشی و درمانی امام حسین (ع).
مژگان پالیزدار، کارشناس ارشد پرستاری داخلی جراحی، سوپروایزر کنترل عفونت مرکز پژوهشی، آموزشی و درمانی دکتر مسیح دانشوری.
<b>تایید کنندگان:</b>
دکتر شروین شکوهی، فوق تخصص بیماریهای عفونی و گرمسیری، فلوشیپ بیماریهای عفونی در بیماران پیوندی و سرطانی، عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.
دکتر مجید مرجانی، متخصص بیماریهای عفونی و گرمسیری، عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.
<b>ابلاغ کنندگان:</b>
دکتر سید هادی میرهاشمی، متخصص جراحی عمومی و فوق تخصص لاپاراسکوپی، عضو هیات علمی و معاون درمان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.
دکتر لیلا عظیمی، دکتری مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، سرپرست مدیریت پرستاری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.
<p>دستورالعملی که در دسترس شما می باشد، جهت یکسان سازی عملکرد پیشگیری و کنترل عفونت در مراکز/بیمارستانهای دولتی و غیردولتی تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهیه شده است. بدیهی است که دستورالعمل های وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی در خصوص پیشگیری و کنترل عفونت که قبلا ابلاغ و ارسال شده همچنان لازم الاجرا می باشد. از جمله این دستورالعمل ها:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- کتاب راهنمای کشوری نظام مراقبت عفونت بیمارستانی - وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی - ۱۳۸۶.</li> <li>- دستورالعمل اتوکلاو رومیزی - اداره کل تجهیزات وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی - زمستان ۱۳۸۶.</li> <li>- دستورالعمل تزریقات ایمن - آبان ۱۳۹۱ - سرکار خانم مستوفیان، کارشناس مسئول برنامه های کشوری ایمنی بیمار</li> <li>- مجموعه کتابهای استاندارد برنامه ریزی و طراحی بیمارستان ایمن - دفتر توسعه منابع فیزیکی و امور عمرانی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - ۱۳۹۲.</li> <li>- راهنمای بهداشت دست در مراقبت از بیماران - مرداد ۱۳۹۲ - سرکار خانم مستوفیان، کارشناس مسئول برنامه های کشوری ایمنی بیمار.</li> <li>- دستورالعمل استریلیزاسیون فوری - مرداد ۱۳۹۳ - سرکار خانم مستوفیان، کارشناس مسئول برنامه های کشوری ایمنی بیمار.</li> <li>- دستورالعمل جراحی ایمن - مرداد ۱۳۹۳ - سرکار خانم مستوفیان، کارشناس مسئول برنامه های کشوری ایمنی بیمار.</li> <li>- راهنمای پیش گیری از اتصالات نادرست کاترها و لوله ها - مرداد ۱۳۹۳ - سرکار خانم مستوفیان، کارشناس مسئول برنامه های کشوری ایمنی بیمار.</li> <li>- دستورالعمل ضد عفونی سطح بالا/استریلیزاسیون دستگاههای آندوسکوپی با قابلیت انعطاف - مهر ۱۳۹۶ - سرکار خانم مستوفیان، کارشناس مسئول برنامه های کشوری ایمنی بیمار.</li> </ul>

## مدیریت مواجهه

### تعریف واژه‌ها

مواجهه: یک آسیب پوستی precutaneous (نیدل استیک یا بریدگی با شیء تیز و برنده) یا تماس بافت مخاطی یا پوست غیر سالم کارکنان با خون، بافت و سایر ترشحات بدن بیمار که بطور بالقوه عفونی هستند را در این دستورالعمل به طور خلاصه مواجهه می‌نامیم.

کارکنان مراقبت سلامت: شامل تمام افرادی هستند که با حقوق یا بدون حقوق در مراکز مراقبتی و درمانی کار می‌کنند و در معرض مواجهه با مواد عفونی (مثل خون، بافت و مایعات بدن)، ابزار و تجهیزات آلوده و سطوح محیطی آلوده هستند. این افراد شامل: پرستاران، کارکنان آزمایشگاه، پزشکان، تراپیست‌ها و دانشجویان هستند.

احتیاطات استاندارد: مجموعه‌ای از اقدامات است که برای پیشگیری از انتقال میکروارگانیسم‌ها به کارکنان و بیماران انجام می‌شود. احتیاطات استاندارد، بنیادی برای ایمنی مراقبت از بیمار و کاهش خطر انتقال عفونت است. این مفهوم در هر مکانی که از بیمار مراقبت می‌شود، برای کلیه بیماران و در تمام اوقات لازم الاجرا است. پیشگیری از مواجهه با خون و ترشحات بیمار یکی از اجزاء مهم احتیاطات استاندارد است. از جمله سایر اجزاء احتیاطات استاندارد عبارتند از:

- رعایت بهداشت دست (مهمترین مورد)

- استفاده از وسایل حفاظت فردی

- آداب سرفه

- مدیریت پسماندهای پزشکی

- شستشو، ضدعفونی و استریل کردن ابزارهای مربوط به مراقبت

- نظافت و ضدعفونی محیط

### مقدمه:

آمار مواجهات شغلی از طریق نیدل استیک و آسیب با اشیاء تیز و برنده در ایالات متحده آمریکا ۳۸۴۰۰۰ مورد در سال است. مواجهات شغلی اغلب در خصوص انتقال HIV, HBV, HCV اهمیت می‌یابند اما بیش از ۲۰ پاتوژن دیگر هم شامل این مواجهات می‌شوند. هر مورد مواجهه شغلی باید به عنوان یک اورژانس پزشکی در نظر گرفته شود. بدیهی است پیشگیری از مواجهه با خون و مایعات بدن بیمار، مهمترین استراتژی برای محافظت کارکنان مراکز درمانی از ابتلاء به بیماریهای منتقل شونده از طریق خون و

ترشحات است، هر چند در تمام مراکز درمانی در سراسر جهان کارکنان دچار مواجهه با خون و ترشحات بیمار می‌شوند. آمار مواجهات در مراکز درمانی دنیا اهمیت آگاهی کارکنان از اقدامات پس از مواجهه را صدچندان می‌کند.

## اقدامات پیشگیرانه پس از مواجهه

### **الف. مداوای محل مواجهه:**

اقدامات ضروری در صورت وجود بریدگی پوست با سرسوزن یا شیء تیز و برنده:

- فوراً محل آسیب را با آب و صابون بشویید.
- محل ورود شیء را زیر آب روان قرار دهید تا زمانی که خونریزی متوقف شود.
- اگر آب روان در دسترس نیست محل را با محلولها یا ژل شوینده دست تمیز کنید.
- از محلولهای قوی مانند مایع سفید کننده استفاده نکنید.
- از فشردن یا مکیدن محل آسیب خودداری کنید.

اقدامات ضروری در صورت پاشیدن خون یا مایعات بدن به مخاطات یا پوست ناسالم:

- فوراً محل را با آب روان بشویید.
- اگر آب روان در دسترس نیست از محلول نرمال سالین استفاده کنید.
- از پانسمان موضع خودداری کنید.

اقدامات ضروری در صورت پاشیدن خون یا مایعات بدن به چشم:

- فوراً چشم را با آب معمولی یا نرمال سالین بشویید. فرد مواجهه یافته را روی صندلی بنشانید، سر او را به عقب خم کنید، چشم را از آب یا نرمال سالین پر کنید و سپس پلک ها را به بالا و پایین بکشید.
- در صورت داشتن لنز روی چشم، آنها را خارج کرده و طبق روش فوق بشویید.
- در چشم از صابون یا مواد ضد عفونی کننده استفاده نکنید.

### اقدامات ضروری در صورت پاشیدن خون یا مایعات بدن به دهان:

- فوراً خون یا مایع را بیرون بریزید.
- با آب یا سرم نمکی دهان را کامل بشوید و بیرون بریزید. این کار را چندین بار تکرار کنید.
- در دهان از صابون یا مواد ضد عفونی کننده استفاده نکنید.

### **ب. ثبت و گزارش دهی:**

- گزارش موارد مواجهه به تیم کنترل عفونت
- ثبت اطلاعات منبع و فرد مواجهه یافته در پرونده پرسنلی فرد (اطلاعات باید محرمانه بماند)
- مراجعه سوپروایزر و فرد مواجهه یافته به کلینیک بهداشت حرفه ای
- شروع اقدامات در سریعترین زمان ممکن پس از مواجهه

### سوالات مهمی که باید در خصوص منبع مواجهه (بیمار) مشخص شود:

- آیا فرد منبع به HIV .HBV .HCV مبتلا است یا نه؟
- اگر فرد منبع مبتلا به HIV بود، مرحله بیماری، تعداد سلول CD4، بار ویروسی و تاریخچه درمان وی پرسیده و یادداشت شود.

### سوالات مهمی که باید در خصوص فرد مواجهه یافته مشخص شود:

- وضعیت واکسیناسیون هپاتیت B و پاسخ وی به واکسن
  - سابقه قبلی ابتلاء وی به HIV .HBV .HCV و سایر بیماریها
  - وضعیت بارداری و شیردهی فرد سوال شده و ثبت شود.
  - اقدامات انجام شده پس از مواجهه برای فرد مواجهه یافته ثبت شود.
- در صورتی که فرد مواجهه یافته دریافت PEP را نپذیرد، باید در پرونده پزشکی وی ثبت شود.

## فرم گزارش موارد مواجهه

در گذشته بیمارستانها اغلب از یک فرم برای گزارش انواع حوادث (سقوط، خطاهای پزشکی، نیدل استیک و...) استفاده می کردند. اما این فرمها فقط شامل آمار توصیفی بوده و فاقد جزئیات برای تجزیه و تحلیل اطلاعات هستند. فرم گزارش دهی موارد مواجهه باید شامل جزئیات مواجهه، پیگیری و درمان باشد. فرم گزارش دهی باید حداقل حاوی این اطلاعات باشد: کد برگه - تاریخ و ساعت مواجهه - شغل فرد - محل کار - پروسیجر یا اقدام درمانی انجام شده - چگونگی واقعه - منطقه مواجهه روی بدن - نوع ترشحات - حجم ترشحات - عمق تماس - نوع وسیله - نام شرکت سازنده (به نمونه فرم ضمیمه مراجعه شود).

بیمارستان باید کارکنان را تشویق به گزارش دهی هرگونه اقدام خطرناک و خطای احتمالی (near miss) کنند. اطلاعات مربوط به مواجهه می تواند به صورت دستی یا کامپیوتری جمع آوری شود. این اطلاعات به روشهای ساده آماری مثل کشیدن نمودارها، نمایش و تفسیر می شود.

### **ج. ارزیابی مواجهه:**

ارزیابی مواجهه که معمولاً توسط متخصص عفونی انجام می گردد شامل موارد ذیل است:

- نوع مواجهه (آسیب پوستی، مواجهه مخاطی، مواجهه پوست ناسالم، گازگرفتنی و...)

- نوع مایع/بافت (خون، مایع یا بافت بالقوه عفونی، تماس مستقیم با ویروس در آزمایشگاه)

- شدت مواجهه (مقدار خون یا ترشحات، عمق مواجهه در تماس پوستی، حجم ترشحات در تماس مخاطی)

### ارزیابی مواجهه در منبع (بیمار):

#### الف - در صورت مشخص بودن منبع مواجهه (بیمار):

- بیمار مربوطه از نظر HBS Ag, HCV Ab, HIV Ab بررسی شود. در صورتی که نتایج این آزمایشات در سوابق بیمار موجود نیست، انجام آزمایشات فوق پس از کسب رضایت آگاهانه هر چه سریعتر اقدام شود. توصیه می شود با در نظر گرفتن پروتکل کشوری تشخیص HIV از تست های تشخیص سریع الایزای نسل چهارم مورد تایید وزارت بهداشت نیز استفاده نمود. شرط استفاده از این وسیله تشخیصی، تهیه آن از مراکز بهداشت یا مرکز مدیریت بیماریهای واگیر وزارت بهداشت است.

- اگر آزمایش منبع از نظر HIV مثبت باشد، این تست مثبت اولیه باید تایید شود اما تجویز پروفیلاکسی برای فرد مواجهه یافته در صورت وجود اندیکاسیون، نباید تا زمان تایید تشخیص، به تاخیر بیفتد.

- در صورتی که منبع از نظر HIV.HBV.HCV منفی است، آزمایش پایه، تجویز رژیم پیشگیری و یا پیگیری بعدی فرد مواجهه یافته ضرورتی ندارد.

- در صورتی که به هر دلیل امکان انجام آزمایش برای منبع وجود ندارد، تشخیص طبی، علایم بالینی و سابقه رفتارهای پرخطر وی در نظر گرفته شود. افرادی دارای رفتار پرخطر محسوب می‌شوند که یکی از شرایط ذیل را داشته باشند:  
مصرف مواد تزریقی، سابقه زندان، سابقه رفتارهای جنسی پرخطر، همسر یا شریک جنسی افراد فوق، افرادی که در مناطقی زندگی می‌کنند که شیوع HBs Ag positivity بیش از ۲٪ باشد.

### **ب- در صورت مشخص نبودن منبع مواجهه:**

- با توجه به شیوع پاتوژن‌های منتقل شونده از راه خون در جمعیت مورد نظر تصمیم‌گیری شود.
- آزمایش سوزنهای دور ریخته شده برای پاتوژن‌های خونی ارزش تشخیصی ندارد و ممنوع است.

### **ارزیابی فرد مواجهه یافته:**

- سابقه ابتلا به HIV.HBV.HCV سوال شود.
- سابقه واکسیناسیون هپاتیت B و وضعیت پاسخ به آن چک شود.
- در صورتی که وضعیت فرد مواجهه یافته از نظر ابتلا به HIV.HBV.HCV مشخص نیست، در صورت موافقت فرد مواجهه یافته، آزمایش پایه برای HIV Ab, HCV Ab, HBs Ab, HBs Ag, HBc Ab در اسرع وقت و ترجیحاً طی ۷۲ ساعت انجام شود (چون بهترین زمان برای تجویز ایمونوگلوبولین ۲۴ ساعت اول است، لذا آزمایشگاه مسئول است ظرف کمتر از ۲۴ ساعت، تیر آنتی بادی واکسن هپاتیت بی را انجام دهد).
- سابقه بیماری خاص یا حساسیت دارویی فرد سوال شود.

### **د. مدیریت عفونت‌های مختلف:**

#### **الف - هپاتیت بی (HBV)**

در سال ۱۹۸۵، تعداد موارد مبتلا به HBV در بین کارکنان درمانی ایالات متحده آمریکا حدود ۱۲۰۰۰ نفر تخمین زده شد. در سال ۱۹۹۷، این تعداد به ۵۰۰ نفر رسید. این کاهش ۹۵ درصدی بیشتر بدلیل واکسیناسیون کارکنان درمانی بوده است. بیشتر کارکنان در حال حاضر در برابر این بیماری واکسینه شده و ایمن هستند اما کارکنانی که به واکسن پاسخ نمی‌دهند در معرض بیماری هستند. بدون

اجرای سیاست‌های پیشگیرانه، خطر مواجهه کارکنان با HBV ۶ تا ۳۰ درصد است. اگر بیمار HBe Ag مثبت باشد، این خطر در بالاترین حد قرار می‌گیرد.

### **اقدامات در مواجهه با HBV:**

- اقدامات ترجیحاً طی ۲۴ ساعت اول و حداکثر ظرف ۱۴ روز انجام شود.
- اقدامات پیشگیرانه در مواجهه با HBV طبق جدول ضمیمه یک انجام شود.

### **پیگیری پس از مواجهه با HBV:**

- آزمایشات پیگیری مطابق جدول ضمیمه دو انجام گردد.
- فرد مواجهه یافته لازم است مشاوره شده و اطلاعات صحیح در اختیار وی قرار گیرد.
- به فرد مواجهه یافته توصیه می‌شود در دوره پیگیری، از اهدای خون، بافت و مایعات بدن خودداری کند.
- به فرد مواجهه یافته توصیه می‌شود تا تکمیل دوره ارزیابی از روش مناسب پیگیری از بارداری استفاده نماید.
- به فرد مواجهه یافته توصیه می‌شود از اشتراک در وسایل تزریق و سایر وسایل برنده مثل تیغ ریش تراشی و سایر رفتارهای پرخطر خودداری نماید.
- آزمایش تیتراژ anti HBs ۱ تا ۲ ماه بعد از آخرین نوبت واکسن باید انجام شود.
- مشاوره روانی فرد مواجهه یافته در صورت لزوم باید انجام شود.

### **ب- هپاتیت سی (HCV)**

قبل از استقرار احتیاطات استاندارد و کشف HCV در سال ۱۹۹۰، مطالعات نشان داد که افرادی که در مراکز درمانی کار می‌کنند بیشتر به هپاتیت non-A non-B مبتلا می‌شوند. کارکنان درمانی که در محیط کار با خون و ترشحات مواجه شده‌اند، ۲ تا ۴ درصد کل عفونت‌های HCV را سالانه در آمریکا تشکیل می‌دهند. میزان خطر انتقال HCV بعد از مواجهه پوستی با یک منبع مبتلا، به طور میانگین ۸/۱ درصد است (۰-۷ درصد).

### **اقدامات پیشگیرانه پس از مواجهه با HCV:**

- در حال حاضر هیچ توصیه‌ای برای پروفیلاکسی، بعد از مواجهه با HCV وجود ندارد.



- ایمنوگلوبولین موثر نیست و واکسن نیز وجود ندارد.

- برای کارکنان مواجهه یافته باید مشاوره مناسب، آزمایش و پیگیری انجام شود.

- در صورت ابتلا به HCV، فرد مواجهه یافته کاندید درمان است.

### ج- سندرم نقص ایمنی اکتسابی (HIV)

اولین مورد انتقال HIV از یک بیمار به یکی از کارکنان بیمارستان در سال ۱۹۸۶ گزارش شد. در سال ۲۰۰۱، ۱۴۰ مورد گزارش در ایالات متحده آمریکا انجام شد. از جمله عوامل تسهیل کننده ابتلاء، تماس با حجم زیاد از خون بیمار، آسیب با وسیله ای که بطور واضح آلوده به خون است، ورود مستقیم نیدل آلوده به رگ، آسیب عمیق، بدحال بودن بیمار، تیتربالای ویروس در خون بیمار می باشد. میانگین خطر انتقال HIV بعد از تماس پوستی با خون آلوده، تقریباً ۳/۰ درصد و بعد از تماس با بافت مخاطی ۰/۹ درصد است. احتمال انتقال بیماری کم اما خطرات و هزینه آن جدی و واقعی است. هزینه های آن شامل هزینه های مستقیم مربوط به شروع و پیگیری درمان که ۷۰ تا ۵۰۰۰ دلار (بسته به دوره درمان) و هزینه های غیر مستقیم مثل هزینه های عاطفی، ترس، اضطراب، هزینه های عوارض دارویی و زمان از دست رفته کارکنان است.

### اقدامات پیشگیرانه پس از مواجهه با HIV شامل:

- معیارهای شروع پروفیلاکسی: مواجهه در ۷۲ ساعت اخیر اتفاق افتاده باشد و

- فرد مواجهه یافته مبتلا به عفونت HIV نیست یا در زمان تصمیم گیری وضعیت نامشخصی دارد و

- مخاط یا پوست آسیب دیده در تماس با مایعات بالقوه عفونی بدن قرار گرفته اند و

- منبع (بیمار) مبتلا به عفونت HIV است یا جزء گروه های پرخطر قرار دارد.

- نامشخص بودن وضعیت HIV در فردی که دچار مواجهه شده، مانعی برای شروع پروفیلاکسی نیست. نتیجه آزمایش، تصمیم برای ادامه درمان را مشخص خواهد کرد.

- پروفیلاکسی بعد از تماس با HIV باید بلافاصله شروع شود. شروع درمان پس از ۷۲ ساعت توصیه نمی شود. در موارد مواجهه پرخطر شروع پروفیلاکسی ممکن است تا یک هفته هم انجام شود.

- در صورت وجود تردید درباره میزان خطر بعد از مواجهه، شروع پروفیلاکسی بهتر از تاخیر در آن است.

- فرد باید ظرف ۴۸ ساعت با فردی متخصص مشاوره نموده و اطلاعات صحیح در اختیار وی قرار گیرد.
- در صورتی که بر اساس عوامل خطر تصمیم گیری انجام شده است، ادامه درمان بر اساس نتیجه آزمایشات انجام شود. در صورتی که آزمایش HIV منبع (بیمار) منفی است PEP باید متوقف شود. در صورتی که دسترسی به منبع وجود ندارد، دوره درمان باید کامل شود.
- انتخاب رژیم درمانی و کنترل عوارض جانبی داروها طبق نظر متخصص عفونی انجام می شود.
- به فرد مواجهه یافته توصیه می شود در دوره پیگیری، از اهدای خون، بافت و مایعات بدن خودداری کند.
- به فرد مواجهه یافته توصیه می شود از روش مناسب پیشگیری از بارداری استفاده نماید.
- به فرد مواجهه یافته توصیه می شود از اشتراک در وسایل تزریق و سایر وسایل برنده مثل تیغ ریش تراشی و سایر رفتارهای پرخطر خودداری نماید.

### پیگیری بعد از مواجهه با HIV:

- در همه مواجهه یافتگان، آزمایش HIV Ab/Ag در هفته ۶-۴ و ماه سوم بعد از مواجهه انجام شود. اگر منبع به HCV هم مبتلا است، این آزمایش را باید تا شش ماه بعد از مواجهه نیز تکرار نمود.
- در ویزیت اول باید علائم هشدار (مثل تب، ضعف، لنفادنوپاتی و بثورات جلدی) به فرد مواجهه یافته گفته شود تا در صورت بروز علائم فوراً (بدون قطع یا تغییر داروی پروفیلاکسی) به متخصص مراجعه نمایند.
- در صورت تجویز دارو، فرد باید از نظر مسمومیت دارویی پایش شود. CBC، کراتینین و آزمایشهای کبدی (AST، ALT) باید قبل از شروع دارو انجام و طبق دستورالعمل کشوری تکرار شود.

### کدام گروه حرفه ای، در چه زمان و چه مکانی بیشتر در معرض مواجهه هستند؟

- گروه حرفه ای: مطالعات نشان داده که پرستاران بالاترین موارد مواجهه و آسیب پوستی را دارند. اما سایر کارکنان مثل پزشکان، تکنسین ها، کارکنان آزمایشگاه و نیروهای خدمات هم در معرض خطر هستند.
- مکان: اکثر (۳۹ درصد) صدمات در بالین بیمار اتفاق افتاده مخصوصاً در بخش های بالینی، بخش های ویژه و اتاق عمل (۲۳ درصد از کل مواجهات و آسیب های پوستی در ایالات متحده آمریکا در اتاق های عمل اتفاق می افتند).

- زمان: حدود ۴۰ درصد موارد، مواجهه بعد از استفاده از وسیله و قبل از دور انداختن شیء تیز اتفاق می‌افتد.

- نوع ابزار: مطالعات نشان داده که شش نوع ابزار زیر بیشترین علت آسیب پوستی کارکنان هستند:

- سر سوزن سرنگهای یکبار مصرف (۳۰ درصد)، سوزنهای بخیه (۲۰ درصد)، سوزنهای پروانه ای (۱۲ درصد)، اسکالپل (۸ درصد)، کاتترهای داخل وریدی (۵ درصد)، سوزنهای فله بوتومی (۳ درصد).

- در مجموع سوزنهای توخالی باعث ۵۶ درصد تمام موارد صدمات پوستی کارکنان هستند. این سوزنها حاوی خون باقیمانده بوده و ریسک انتقال بیماریها از طریق آنها بیشتر است.

### **استراتژیهای پیشگیرانه از مواجهه**

- رعایت احتیاطات استاندارد بیشترین نقش را در کم کردن آمار مواجهات دارد.

- اولویت اول پیشگیری از مواجهات، کاهش استفاده از سوزن‌ها و اشیاء تیز و برنده در حد امکان است. ۷۰ درصد بیمارستانهای ایالات متحده آمریکا، استفاده‌های غیر ضروری از سوزن و اشیاء تیز را کاهش داده اند. مثلا از وسیله piggy back برای تزریق وریدی دارو استفاده کردند.

- اولویت بعدی جداسازی یا ایزوله کردن شیء تیز است. مثلا استفاده از سیفتی باکس و یا از طریق مهندسی ابزار و استفاده از ابزارهای که پس از استفاده، بخش تیز آن به نحوی پوشیده و دور از دسترس قرار می‌گیرد. ابزار مهندسی شده خوب، معمولا یکپارچه است و قطعات آن جدا نمی‌شوند، کاربری ساده دارد، اتوماتیک و ارزان است.

- در صورتی که امکان استفاده از ابزار مهندسی شده وجود ندارد، لازم است بر انجام صحیح مراقبت‌ها و استفاده از وسایل حفاظت فردی بیشتر تاکید شود.

### **اقدامات پیشگیرانه از مواجهه در اتاق‌های عمل**

همانطور که گفته شد، کارکنان و پزشکان شاغل در اتاق‌های عمل بیشتر در معرض آسیب پوستی و مواجهه با خون و ترشحات بیمار هستند. انجام اقدامات ذیل جهت پیشگیری از مواجهات در اتاق‌های عمل ضروری است:

- به جای انگشت، از ابزار برای نگه داشتن سوزن‌ها و اشیاء تیز و بافت استفاده شود. مثلا ابزار grasp needle یا retractor.

- هنگام دست به دست کردن اشیاء تیز، با صدای بلند اعلام شود.

- به جای دست به دست کردن نیدل‌ها از basin یا neutral zone (ظرف مخصوص حمل ابزار) استفاده شود.

- ترجیحا از الکتروکوتری و لیزر برای کات کردن بافت بیمار استفاده گردد.
- حتی الامکان از جراحی‌های بسته به روش آندوسکوپی به جای جراحی باز استفاده شود.
- از تیغ‌هایی که نوک گرد دارند (round-tipped blade) به جای تیغ نوک تیز استفاده شود.
- از سوزن بخیه کند (blunt) استفاده شود.
- گروه استریل جراحی دو دستکش بپوشند.

### اقدامات پیشگیرانه از مواجهه در تمامی بخش‌ها

- هنگام انجام پروسیجرها، هر زمان که احتمال تماس با خون و ترشحات بیمار وجود دارد، از دستکش استفاده کنید.
- در صورت پارگی یا آلودگی، دستکش را تعویض کنید.
- هر زمان که احتمال پاشیده شدن یا اسپری شدن خون و ترشحات بیمار به مخاط (دهان، بینی و چشم) وجود دارد، ماسک و محافظ چشم بپوشید.
- هر زمان که احتمال پاشیده شدن یا اسپری شدن خون و ترشحات بیمار به بدن وجود دارد، گان یا پیش بند پلاستیکی بپوشید.
- دست یا هر نقطه از بدن که در تماس با خون و ترشحات بیمار بوده را فوراً با آب و صابون بشوید.
- در هنگام کار کردن با سوزن‌ها و اشیاء تیز، احتیاط کنید. در صورت امکان حتماً اشیاء تیز را با فورسپس جابجا کنید.
- اشیاء تیز استفاده شده را در سiftی باکس مناسب بیندازید.
- اگر روی دست خود زخمی دارید، قبل از تماس با بیمار یا اشیاء آلوده روی زخم را پوشانده و سپس دستکش بپوشید.
- در محیط کار، خوردن، آشامیدن، سیگار کشیدن و دستکاری لنز تماسی ممنوع است. این امور را در اتاق استراحت و به دور از محیط بخش انجام دهید. مواد غذایی و آشامیدنی را در یخچال یا قفسه‌های بیماران قرار ندهید.
- پس از خارج کردن دستکش یا سایر وسایل حفاظت فردی، دستها را با آب و صابون بشوید.
- کارکنانی که دارای زخم‌های مترشحه هستند، از انجام مراقبت‌های مستقیم به بیماران منع شوند.
- اشیاء تیز یکبار مصرف را بلافاصله بعد از استفاده داخل سiftی باکس بیندازید.

- اشیاء تیز با قابلیت استفاده مجدد مثل قیچی‌ها را به محض اتمام پروسیجر، در ظرف مناسب قرار داده و به اتاق شستشو ببرید.
- از شکستن، خم کردن و درپوش گذاری سوزن‌های استفاده شده جدا خودداری کنید. در صورتی که لازم است روی سوزن درپوش گذاشته شود، از تکنیک یک دست استفاده کنید.
- جابجایی سوزن‌ها و اشیاء تیز را حتی الامکان با استفاده از فورسپس یا ظرف‌های خاص این کار انجام دهید.

### مدیریت برنامه‌های پیشگیری از مواجهه

جهت موفقیت در برنامه‌های پیشگیری از مواجهه در مراکز درمانی ابتدا باید تیم مدیریت مواجهه تشکیل شود. تیم مدیریت مواجهه باید رهبری مشخصی داشته باشد. اعضای تیم می‌توانند افرادی از گروه‌های ذیل باشند: کنترل عفونت - اپیدمیولوژی - بهداشت حرفه‌ای - مدیریت کیفیت - مسئول آموزش - بهداشت محیط - مدیریت مواد - آزمایشگاه. تیم یک هسته مرکزی و اعضای ثابت دارد. در جلسات بنا به ضرورت، افرادی از بخش‌های بالینی، ویژه، همودیالیز، رادیولوژی و... دعوت می‌شوند. حضور مدیر ارشد بیمارستان در تیم بسیار مهم است. در این صورت کارکنان اطمینان حاصل می‌کنند که مدیران مرکز درمانی، به اجرای برنامه‌های پیشگیری متعهدند.

### برنامه‌های پیشگیری از مواجهه شامل موارد ذیل است:

- ایجاد فرهنگ ایمنی ( فرهنگ ایمنی به معنی تعهد مدیریت و کارکنان به ایمن سازی محیط کار است).
- ایجاد سیستم مناسب برای گزارش دهی موارد مواجهه
- تحلیل اطلاعات رسیده و برنامه ریزی برای پیشگیری
- استفاده از ابزار ایمن
- آموزش کارکنان در خصوص پیشگیری از مواجهه

### مشخصات یک موسسه ایمن:

- مدیریت موسسه، اقداماتی برای ایمن سازی محیط کار انجام می‌دهند.
- کارمندان در برنامه‌های ایمن سازی مشارکت می‌کنند.

- دستورالعمل‌های کتبی برای ایمن سازی در دسترس کارکنان است.
- ایمنی یک اولویت است.
- افراد مسئول ایمنی رتبه بالایی دارند.
- برنامه‌های آموزشی در زمینه ایمنی بطور قوی اجرا می‌شود.
- تمرکز بر روی بهبود سیستم اجرا است و نه سرزنش کردن افراد.
- موضوع ایمنی در mission, vision, values, goals, objects موسسه مشهود است.
- کمیته‌های ایمنی فعال هستند.
- سیستمی برای بازخورد موارد ایمنی وجود دارد.
- افراد برای گزارش موارد مواجهه تشویق می‌شوند.

### تحلیل گزارشات مواجهه و برنامه ریزی برای پیشگیری:

در تحلیل گزارشات مواجهه باید به سوالات مهم ذیل پاسخ داد:

- چه ابزاری بیشتر باعث صدمه شده است؟
- چه گروه شغلی بیشترین مواجهه و آسیب را داشته اند؟
- بیشتر در حین انجام چه پروسیجرهایی صدمه اتفاق افتاده است؟
- آیا خط مشی خاصی برای پیشگیری از مواجهه در مرکز وجود دارد؟
- آیا سiftی باکس‌ها در جای مناسب قرار دارند؟
- چه کسی مسئول جمع آوری سiftی باکس‌ها است؟

## تعیین اولویت‌ها و اهداف در برنامه ریزی برای پیشگیری از مواجهه

پس از تحلیل گزارشات مواجهه و پاسخ دادن به سوالات فوق، لازم است اولویت‌های برنامه پیشگیری از مواجهه تعیین شود. اولویت ممکن است بر اساس موضوعات مختلف و بر اساس وضعیت مرکز درمانی تعیین گردد. چند مثال پیشنهادی از اولویت‌های این برنامه شامل موارد ذیل است:

- بر اساس اهمیت مواجهه - ممکن است اصلاح فرآیند در مواجهاتی که بیشترین خطر انتقال و ویروس را دارند (مثلا مواجهه با آنژیوکت) به عنوان اولویت‌های برنامه پیشگیری از مواجهه انتخاب شود.
- بر اساس دفعات مواجهه - اصلاح فرآیند در مواجهاتی که بیشتر اتفاق افتاده اند، می‌تواند به عنوان اولویت‌های برنامه پیشگیری از مواجهه انتخاب شود.
- بر اساس زمان مواجهه - مثلا اگر هنگام حمل و نقل اشیاء تیز بیشترین مواجهه اتفاق افتاده باشد، اصلاح این فرآیند به عنوان اولویت‌های برنامه پیشگیری از مواجهه انتخاب شود.
- بر اساس لیست اولویت‌ها، اهدافی برای کاهش نوع خاصی از صدمه در یک بازه زمانی (۶ ماهه یا یکساله) در نظر گرفته شود.
- این اهداف باید در قالب انتظارات منطقی و بر اساس مداخلات قابل دسترسی باشد که احتمال موفقیت بالایی دارند.

## تعیین مداخلات در برنامه ریزی برای پیشگیری از مواجهه

- مداخلات زیر می‌تواند در جهت کاهش مواجهات اجرا شود:
- ابزار غیر تیز جایگزین ابزار تیز شود.
  - از ابزار مهندسی شده به جای ابزار معمولی استفاده شود.
  - در نحوه انجام اقدامات پزشکی و پرستاری بازنگری و تغییر ایجاد شود.
  - خط مشی‌ها تغییر داده شود.
  - به کارکنان آموزش داده شود.
  - مداخلات باید در راستای استراتژی‌های بیمارستان، همراه با توصیف گامها، زمان اجرا و تعیین مسئول اجرای گام باشد.

## تعیین شاخص در برنامه ریزی برای پیشگیری از مواجهه

- شاخص، ابزاری برای اندازه گیری پیشرفت برنامه است. فاصله زمانی اندازه گیری شاخص ها باید تعیین شود (ماهانه، فصلی، شش ماهه یا سالانه). در برقراری شاخص ها باید به سوالات ذیل پاسخ داد:

- چه کسی شاخص ها را اندازه بگیرد؟

- این شاخص ها را چه کسی تحلیل کند؟

- چه زمانی به هدف رسیده ایم؟

- در حین تحلیل شاخص ها در خصوص نقاط قوت و ضعف موسسه صحبت شود.

## آموزش کارکنان در خصوص پیشگیری از مواجهه:

- آموزش کارکنان در خصوص پیشگیری از مواجهه باید در بدو استخدام و سپس بطور سالانه انجام شود.

تحقیقات نشان داده کارکنان در صورتی رفتار خود را تغییر می دهند که:

- احساس کنند در معرض خطر هستند.

- احساس کنند خطر قابل توجه است.

- احساس کنند تغییر رفتار، وضعیت را تغییر خواهد داد.

- احساس کنند تغییر احتمالی، ارزش تلاش کردن را دارد.

## تفاوت آموزش بزرگسالان با کودکان:

- بزرگسالان اطلاعات، باورها و نگرشهایی دارند که در آموزش موارد جدید تاثیر گذار است.

- بزرگسالان زمانی خوب آموزش می بینند که:

- موضوع در زندگی آنها مشهود باشد.

- انگیزه یادگیری داشته باشند.



- به جای آموزش تئوری صرف، موضوعات به صورت عملی برای ایشان آموزش داده شود تا بتوانند آموخته‌ها را بلافاصله اجرا کنند.
- تجربه ای در خصوص موضوع داشته باشند.
- در فرآیند یادگیری مشارکت داده شوند.
- با آنها به احترام رفتار شود.
- در بسیاری از موارد مشاهده می‌شود که بزرگسالان انگیزه و علاقه کمی به شرکت در سخنرانی‌ها دارند. احتمال زیادی وجود داد که اقدام به آموزش انجام شود اما یادگیری حاصل نشود.
- بیان تجربیات و مسائلی که در محیط کار کارکنان ایجاد شده می‌تواند یادگیری ایشان را افزایش دهد. مثلاً آمار مواجهات سال گذشته، نوع وسیله ای که بیشتر باعث مواجهه شده است، نوع پروسیجر، شایعترین علل مواجهه و اقدامات انجام شده.
- اگر آموزش به صورت سخنرانی است، تشویق حاضرین به شرکت در بحث و ارائه راه حل و استفاده از وسایل کمک آموزشی کمک کننده خواهد بود.

جدول ضمیمه یک: جدول اقدامات پیشگیرانه توصیه شده برای مواجهه با HBV

وضعیت واکسیناسیون و/یا پاسخ آنتی بادی فرد مواجهه یافته	درمان مورد نیاز با توجه به وضعیت منبع	
	منبع HBs مثبت است	منبع HBs منفی است
واکسن زده/غیر ایمن	تزریق یک نوبت ایمونوگلوبولین هپاتیت B، شروع دوره واکسیناسیون هپاتیت B	شروع دوره واکسیناسیون هپاتیت B
قبلا واکسن زده، پاسخ داده است	درمانی نیاز ندارد	درمانی نیاز ندارد.
قبلا واکسن زده، پاسخ نداده است	تزریق دو نوبت ایمونوگلوبولین هپاتیت B به فاصله یک ماه	درمانی نیاز ندارد
قبلا واکسن زده، پاسخ آنتی بادی نامشخص است	تیتراژ HBs Ab اندازه گیری و بر اساس آن عمل شود	درمانی نیاز ندارد
اگر هنوز دوره واکسیناسیون کامل نشده است	تزریق یک نوبت ایمونوگلوبولین هپاتیت B، تکمیل دوره واکسیناسیون	تکمیل دوره واکسیناسیون

جدول ضمیمه دو: جدول اقدامات پیشگیری توصیه شده برای مواجهه شغلی

زمان آزمایش	توصیه در حین درمان		
	آزمایش پایه	توصیه در زمان پیگیری	توصیه در زمان پیگیری
HIV Ab/Ag	بله	۶-۴ هفته بعد	۶ ماه بعد از تماس
HBs Ab, HBs Ag, Hbc Ab	بله	خیر	۳ ماه بعد از تماس
HCV Ab	بله	خیر	تماس
Cr, CBC	بله	بله	بله
ALT, AST	بله	بله	خیر

نمونه فرم مواجهه شغلی

الف - اطلاعات زیر توسط پرسنل مورد مواجهه تکمیل شده و فرم به دفتر کنترل عفونت یا واحد بهداشت حرفه ای تحویل گردد.

مشخصات فرد مورد مواجهه		
نام و نام خانوادگی:	جنس:	سمت / شغل:
سابقه کار:	شیفت کاری:	تحصیلات:
سن:	بخش مربوطه:	عضو / محل آسیب دیده:
تاریخ مواجهه:	نوع مواجهه: <input type="checkbox"/> آسیب پوستی <input type="checkbox"/> تماس پوست ناسالم <input type="checkbox"/> پاشیدن خون یا ترشحات به داخل چشم و دهان <input type="checkbox"/>	
زمان مواجهه:	در زمان برقراری IV line <input type="checkbox"/> در زمان تزریق عضلانی <input type="checkbox"/> در زمان خونگیری <input type="checkbox"/> حین عمل جراحی <input type="checkbox"/>	
حین کار با بیستوری <input type="checkbox"/> جابه جایی زیاله <input type="checkbox"/> سایر موارد <input type="checkbox"/>		
حجم ترشحات:	سابقه ایمنی فرد مورد مواجهه: تیتر آنتی بادی HBSAg: .....	
وضعیت جسمانی:	وضعیت واکسیناسیون هپاتیت B: <input type="checkbox"/> کامل <input type="checkbox"/> ناقص <input type="checkbox"/>	
مشخصات منبع (بیمار)		
نام و نام خانوادگی:	سابقه بیماری: <input type="checkbox"/> HIV+ <input type="checkbox"/> HBS+ <input type="checkbox"/> HCV+	
شماره پرونده:	وضعیت آلودگی بیمار مشخص نیست <input type="checkbox"/>	
آدرس و شماره تلفن منبع مواجهه:		
منبع نامشخص <input type="checkbox"/>	اقدامات انجام شده: شستشوی موضع با آب ولرم و صابون یا نرمال سالین <input type="checkbox"/> زدن بخیه <input type="checkbox"/>	
	شستشوی چشم با آب یا نرمال سالین <input type="checkbox"/> شستشوی داخل دهان با آب یا نرمال سالین <input type="checkbox"/>	
ب - اطلاعات زیر توسط سوپروایزر کنترل عفونت تکمیل می شود.		
نتایج آزمایشات منبع (بیمار):	نتایج آزمایشات فرد مورد مواجهه:	اقدامات انجام شده توسط دفتر کنترل عفونت:
.....HIVAb	.....HIVAb	ارجاع به متخصص عفونی <input type="checkbox"/> شروع درمان
.....HBSAg	.....HBSAg	پروفیلاکسی <input type="checkbox"/>
.....HCVAb	.....HBSAb	تزریق HBIG <input type="checkbox"/> تزریق واکسن <input type="checkbox"/> تزریق
	.....HCVAb	تانوس <input type="checkbox"/> ارجاع جهت تکمیل دوره واکسیناسیون <input type="checkbox"/>
		سایر: .....
توضیحات: .....		

مهر و امضا کارشناس کنترل عفونت

مهر و امضا فرد مورد مواجهه

## شرح وظایف سوپروایزر کنترل عفونت در ارتباط با مدیریت مواجهه با خون و ترشحات بیمار

- ۱- آموزش کارکنان در خصوص رعایت احتیاطات استاندارد، نحوه استفاده صحیح از وسایل حفاظت فردی، اقدامات اولیه بعد از مواجهه با خون و ترشحات بیمار، گزارش دهی مواجهه و پیگیری اقدامات بعدی
- ۲- نظارت بر تکمیل فرم مواجهه شامل اطلاعات منبع (بیمار) و فرد مواجهه یافته، نگهداری فرم های تکمیل شده در واحد کنترل عفونت
- ۳- ارجاع به متخصص عفونی جهت تصمیم گیری در خصوص شروع و ادامه داروهای پروفیلاکسی و انجام آزمایشات پیگیری
- ۴- توصیه به انجام آزمایشات پایه برای منبع (بیمار) و فرد مواجهه یافته (دستورکتبی پزشک برای آزمایش بیمار الزامی است).
- ۵- تهیه داروهای پروفیلاکسی
- ۶- توصیه به انجام آزمایشات پیگیری در فرد مواجهه یافته
- ۷- پیگیری انجام واکسیناسیون هپاتیت B (در بیمارستانهای دارای مرکز بهداشت، ارجاع کارکنان جدید الاستخدام و مواجهه یافته ناایمن به مرکز بهداشت جهت تزریق واکسن - در بیمارستانهای فاقد مرکز بهداشت، تهیه و انجام واکسیناسیون)
- ۸- پیگیری انجام تیتراژ آنتی بادی هپاتیت B برای کارکنان
- ۹- ارسال آمار موارد مواجهه با خون و ترشحات بیمار به واحد بهداشت حرفه ای بیمارستان
- ۱۰- ارسال آمار موارد مواجهه با خون و ترشحات بیمار به مرکز بهداشت مربوطه
- ۱۱- مطرح نمودن موارد مواجهه با خون و ترشحات بیمار در کمیته کنترل عفونت ماهانه، تحلیل داده ها، هدف گذاری و برنامه ریزی جهت کاهش مواجهات شغلی کارکنان.

(لازم به ذکر است که کلیه اقدامات فوق بایستی طبق دستورالعمل کشوری مدیریت مواجهه شغلی با HIV، HBV، HCV - مرداد ۱۳۹۳ انجام شود).

### پاسخ به سوالات رایج و ابهامات مربوط به مواجهه کارکنان با خون و ترشحات بیمار:

پرسش ۱: موارد مواجهه یافته جهت ویزیت متخصص عفونی به کدام مرکز ارجاع داده شوند؟

پاسخ: در ایام غیر تعطیل طبق نامه شماره ۱۳۹۵/د/۵۳۵۱۹ مورخ ۹۵/۵/۲۴ اقدام شود.

در خصوص بیمارستان های تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی: در ایام تعطیل با سوپروایزر کشیک مراکز لقمان حکیم (با شماره

تلفن ۱۱-۵۵۴۱۹۰۰۵) یا امام حسین (ع) (با شماره تلفن ۷۳۴۳۰) جهت تصمیم گیری در خصوص شروع دارو و تهیه داروی

پروفیلاکسی تماس گرفته شود. جهت تصمیم گیری در خصوص ادامه درمان و تهیه داروها برای مصارف بعدی در اولین روز غیر

تعطیل با یکی از مراکز مشاوره بیماریهای رفتاری طبق نامه شماره ۱۳۹۵/د/۵۳۵۱۹ مورخ ۹۵/۵/۲۴ تماس گرفته شود.

پرسش ۲: از چه زمانی باید برای کارکنان جدید الاستخدام واکسیناسیون هپاتیت B تزریق شود؟

پاسخ: قبل از این که کارکنان، کار در بالین بیمار را شروع کرده و در معرض مواجهه با خون و ترشحات قرار بگیرند، بایستی به سوپروایزر کنترل عفونت معرفی شوند. تیتراژ آنتی بادی همزمان با سایر آزمایشات بدو استخدام چک شده، در صورتی که این تیتراژ زیر  $10\text{U/mg}$  بود، نوبت اول واکسن هپاتیت B تزریق شده و با آموزش اصول احتیاطات استاندارد فرد می تواند در بخش ها به کار گرفته شود.

پرسش ۳: آزمایشات تشخیصی و پایه در منبع (بیمار) و فرد مواجهه یافته در کدام آزمایشگاه قابل انجام است؟

پاسخ: برای انجام تست های مربوط به HBV و HCV نمونه خون به آزمایشگاه بیمارستان ارسال شود. در صورتی که آزمایشگاه امکانات انجام این تست ها را ندارد نمونه خون به آزمایشگاه طرف قرارداد ارسال شود.

برای انجام تست های مربوط به HIV طبق رونوشت نامه شماره ۳۰۷/۱۲۲۵ مورخ ۹۵/۲/۲۲ مرکز مدیریت بیماریهای واگیر وزارت بهداشت و آزمایشگاه مرجع سلامت، آزمایشگاه بیمارستان بایستی سرم فرد را به آزمایشگاه مرجع (به آدرس: تهران، میدان خراسان، خیابان ۱۷ شهریور، قبل از پل آهنگ، جنب آتش نشانی، مرکز بهداشتی شهید جعفری، آزمایشگاه مرجع HIV دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی - شماره تماس: ۳۳۵۱۲۰۰۳ و ۳۳۵۱۲۰۱۱ - شماره کارشناس سرکار خانم بیرقی: ۰۹۱۸۸۶۰۱۲۳۲) ارسال و پاسخ را پیگیری نماید.

پرسش ۴: جهت پیشگیری از انتقال HIV از مادران مبتلا به نوزاد چه اقداماتی باید انجام گردد؟

پاسخ: در این موارد بایستی طبق "دستورالعمل اجرایی برنامه های کنترل اچ آی وی و سلامت باروری بمنظور پیشگیری از انتقال HIV از مادر به جنین" - نامه شماره ۵۴۶۶۷/ص/۱۳۹۵ مورخ ۹۵/۹/۳ معاونت درمان شهیدبهشتی اقدام شود.

پرسش ۵: آیا در موارد گازگرفتگی نیز اقدامات مربوط به مواجهه با خون و ترشحات باید انجام شود؟

پاسخ: در صورتی که فرد گازگیرنده دارای زخم و خونریزی در دهان بوده و متعاقب گازگرفتگی آسیب پوستی در فرد گاز گرفته شده ایجاد شده و یا پوست ناحیه گازگرفتگی از قبل آسیب دیده باشد (به عبارت دیگر تداخل خونی مابین بیمار و پرسنل اتفاق افتاده باشد)، اقدامات مربوط به مواجهه با خون و ترشحات لازم الاجرا است.

پرسش ۶: در صورت نیدل استیک شدن کارکنان با سرسوزن آلوده ای که داخل حیات بیمارستان افتاده چه باید کرد؟

پاسخ: تشخیص میزان خطر مواجهه و لزوم انجام اقدامات پروفیلاکسی به عهده متخصص عفونی می باشد.

پرسش ۷: در افرادی که پاسخی به واکسیناسیون نداده و تیتراژ آنتی بادی هپاتیت B زیر  $10\text{U/mg}$  دارند، در صورت مواجهه چه اقدامی باید انجام

داد؟

پاسخ: در صورتی که یکی از کارکنان یک دوره واکسیناسیون (سه دوز) دریافت کرده و ۱ تا ۲ ماه بعد تیتراژ آنتی بادی چک شد و زیر  $10\text{U/mg}$  دارند، مجدداً یک دوره واکسیناسیون (سه دوز) به ایشان تزریق می شود. در صورتی که مجدداً ۱ تا ۲ ماه بعد تیتراژ آنتی بادی چک شده و زیر  $10\text{U/mg}$  بود، فرد بدون پاسخ (nonresponder) تشخیص داده شده و در صورت مواجهه، طبق جدول اقدامات پیشگیرانه عمل شود. لازم به ذکر است این افراد حتی الامکان باید در واحدهایی به کار گرفته شوند که کمترین مواجهه با خون و ترشحات بیمار را داشته باشند.

پرسش ۸: آزمایشات تشخیصی با چه فاصله زمانی باید در کارکنان بهداشتی - درمانی انجام شود؟

پاسخ: الف - آزمایشات بدو استخدام: شامل CBC, FBS, BUN, Cr, TG, Total chol, HBs -Ab, HBs -Ag, PPD EKG (برای کارکنان بالای ۴۰ سال), HCV -Ab و HIV -Ab (انجام HIV -Ab منوط به رضایت فرد است) می باشد. جواب این آزمایشات در پرونده پزشکی فرد نگهداری می شود.

ب- آزمایشات دوره ای: لازم است که کارکنان، سالانه توسط متخصص طب کار ویزیت شوند. آزمایشات و معاینات اختصاصی با توجه به سن فرد، جواب آزمایشات اولیه، علائم و نشانه های بالینی، مواجهات شغلی و قضاوت بالینی متخصص طب کار (و در صورت عدم حضور، پزشک معتمد بیمارستان) صورت می گیرد (منبع: راهنمای معاینات سلامت شغلی کارکنان مراکز بهداشتی، درمانی وزارت بهداشت، مرکز سلامت محیط کار و پژوهشکده محیط زیست - نظر اساتید عفونی دانشگاه).

#### منابع مورد استفاده:

- دستورالعمل مدیریت مواجهه شغلی با HIV, HBV, HCV - توصیه هایی برای پروفیلاکسی پس از تماس - وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت بهداشت، مرکز مدیریت بیماریهای واگیر - ویرایش چهارم - تابستان ۱۳۹۶.

- Workbook for Designing, Implementing and Evaluating a Sharps Injury Prevention Program - CDC - ۲۰۰۹.
- FDA, NIOSH & OSHA Joint Safety Communication: Blunt-Tip Surgical Suture Needles Reduce Needlestick Injuries and The Risk of Subsequent Bloodborne Pathogen Transmission to Surgical Personnel. ۲۰۱۲.
- Bloodborne Pathogens Exposure Control Plan, University of North Dakota, Finance & Operations Policy Library, Latest Review / Revision: September ۹, ۲۰۱۶.