مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، دوره ۲۵، شماره ۱، بهار ۱۳۸٦: ۹٤-۸۱

● **مقاله مروری**

بعد از مطالعه این مقاله خوانندگان قادر خواهند بود:

- با راه‌های انتقال هپاتیت‌های B و C و عفونت HIV آشنا شوند.
- اهمیت راه‌های انتقال اصلی را دریابند.
- اهمیت پیش‌گیری قبل از برخورد و ورود احتمالی ویروس را درک نمایند.
- روش‌های پیش‌گیری قبل از ورود ویروس و بعد از ورود ویروس را بشناسند.
- اقدامات درمانی به منظور جلوگیری از ایجاد بیماری را بیاموزند.
- با داروهایی که به کار برده می‌شود و مدت تجویز آنها در زمینه پیش‌گیری از ایجاد بیماری آشنا شوند.

دکتر علیرضا یلدا [۱]
دکتر حمید عمادی‌کوچک [۲*]

۱. استاد بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲. استادیار بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی تهران

پیشگیری بعد از مواجهه در مواجهات شغلی

چکیده

با شیوع روزافزون بیماری‌هایی نظیر هپاتیت و ایدز در دنیا و از جمله کشور ما و امکان برخورد و مواجهه شغلی پزشکان، پرستاران، کارکنان آزمایشگاه، کارگران بیمارستان و به طور خلاصه همه پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی با خون و مایعات آلوده بدن بیماران مثل فرو رفتن سوزن خونی آلوده به دست، یا بریده شدن دست پرسنل با اشیاء نوک تیز و برنده، استرس زیادی برای آن پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی ایجاد می‌شود و در مقابل این سؤال مهم قرار می‌گیرد که آیا من با چنین مواجهه شغلی به این بیماری‌ها آلوده می‌شوم؟ با توجه به اهمیت موضوع فوق، در مقاله حاضر با استفاده از آخرین توصیه‌ها و دستورالعمل‌های موجود در دنیا، راه‌های پیشگیری از بیماری‌های ایدز و هپاتیت به دنبال مواجهات شغلی به طور خیلی مختصر و مفید شرح داده شده است. امید است که برای همکاران گرامی مفید واقع شود.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸٦/۳/۲۹ تاریخ اصلاح نهایی: ۱۳۸٦/٤/۲ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸٦/٤/۳

* **نشانی نویسنده مسئول:** تهران، انتهای بلوار کشاورز، بیمارستان امام خمینی،بخش عفونی
تلفکس: ٦٦٩٢٩٢١٦
پست الکترونیک: emadiham@tums.ac.ir

Archive of SID
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-14]
www.SID.ir

مقدمه

امروزه بیماری‌های زیادی از طریق خون می‌تواند به پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی[1] منتقل شود و آنها را آلوده نماید. از این بیماری‌ها می‌توان به بروسلوز، دیفتری، بیماری‌های ناشی از ویروس هرپس سیمپلکس یا ویروس واریسلا زوستر، لپتوسپیروز، مالاریا، سیفیلیس، سل و توکسوپلاسموز اشاره نمود؛ ولی مهم‌ترین بیماری‌های منتقل شونده از راه خون معمولاً هپاتیت B، هپاتیت C و HIV/AIDS می‌باشند لذا در مقاله حاضر اقدامات لازم برای پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی که ممکن است با این ویروس‌ها مواجهه شغلی پیدا نمایند، شرح داده می‌شود [۱].

این واقعیت که بیماری‌های ایدز و هپاتیت B و C می‌توانند از طریق مواجهه‌های شغلی باعث بیماری پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی شوند دیگر بر کسی پوشیده نیست. در یک تحقیق که نتایج آن در سال ۲۰۰۵ منتشر شد تخمین زده شده که فقط در طول یک سال، مواجهه از طریق صدمات ناشی از اشیاء تیز و برنده باعث آلوده شدن حدود ۱۶ هزار نفر به هپاتیت C ، حدود ۶۶ هزار نفر به هپاتیت B و حدود هزار نفر به HIV/AIDS شده است [۲] در بررسی دیگری که توسط مرکز بین‌المللی حمایت از پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی انجام شده است تخمین زده می‌شود که در طول یک سال به ازای هر یک صد تخت بیمارستانی که مریض روی آن خوابیده باشد، در بیمارستان‌های غیرآموزشی حدود ۱۸/۷ نفر و در بیمارستان‌های آموزشی حدود ۲۶/۸ نفر از طریق وسایل تیز و برندهٔ آلوده و به دنبال آسیب‌های پوستی، دچار آلودگی می‌شوند [۳].

با توجه به نتایج مطالعات متعددی که در مراکز مختلف دنیا انجام شده معمولاً در میان پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی، پرستاران بیشتر از همه دچار این گونه مواجهه‌های شغلی می‌شوند. در درجه بعد رزیدنت‌ها و فلوها و بعد از آن پزشکان و جراحان و پرسنل آزمایشگاه دچار مواجهه‌های شغلی با میکروب‌های منتقله از راه خون می‌شوند [۴].

در میان وسایل برنده هم، سوزن‌های توخالی که برای تزریق استفاده می‌شوند شایع‌ترین وسیله و سپس در درجات بعدی سوزن‌های بخیه و بعد از آن سوزن‌های توخالی که برای خون‌گیری استفاده می‌شوند؛ بیشترین وسایلی هستند که باعث آسیب پوستی و آلودگی پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی می‌گردند [۴].

تعریف پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی

یک فرد ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی کسی است که در یک سیستم ارائه خدمات بهداشتی چه در مقابل اخذ حقوق و چه داوطلبانه و بدون حقوق، کار می‌کند و به صورت بالقوه امکان مواجهه با موارد آلوده مثل خون، بافت‌های بدن انسان و مایعات مختلف بدن و یا وسایل آلوده به موارد فوق‌الذکر را دارد. لذا فرد ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی می‌تواند جزء پرسنل بیمارستانی، سرویس‌های دندانپزشکی، آزمایشگاهی یا حتی اتوپسی باشد و البته این افراد می‌توانند شامل تمام موارد پزشکان، پرستاران، تکنسین‌ها، دانشجویان، فراگیران بالینی، بهیاران، خدمه و کارگران ساده‌ای باشد که ممکن است مستقیماً با بیمارستان تماس داشته باشند و یا تماس مستقیم هم با بیماران ندارند بلکه به صورت غیرمستقیم تماس پیدا می‌کنند مثل کارگرانی که وظیفه آنها حمل زباله‌های بیمارستانی و نقل و انتقال این زباله‌ها می‌باشد [۵].

تعریف مواجهه

اگر خون یا مایعات دیگر بدن یا بافت‌های مختلف بدن یک فرد آلوده به ویروس HIV ، HBV یا HCV به یکی از اشکال زیر با پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی تماس داشته باشد، مواجهه رخ داده است:

۱- آسیب پوستی (فرو رفتن سوزن به پوست بدن یا بریدن یا زخمی شدن پوست با یک وسیله نوک تیز و برنده)

1 - Health Care Worker

Archive of SID
www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-14]

جدول ۱- تقسیم‌بندی مایعات مختلف بدن برحسب شدت آلوده‌کنندگی و نوع ویروس

نوع مواد آلوده‌کننده	HIV	HCV	HBV
مواد شدیداً آلوده کننده	خون، فرآورده‌های خونی، مایع منی، ترشحات واژینال	خون، ایمونوگلوبین	خون، فرآورده‌های خونی، مایع منی، ترشحات واژینال
مواد نسبتاً آلوده‌کننده	مایع مغزی نخاعی، مایع آمنیوتیک، مایعات اگزوداتیو، مایعات سروزی؟، شیر، مایعات خون آلود بدن	فرآورده‌های خونی، مایعات خون‌آلود بدن، مایع منی، ترشحات واژینال	مایعات خون‌آلود بدن بزاق
موادی که آلوده‌کننده تلقی نمی‌شوند	بزاق، ادرار، مدفوع، اشک چشم، عرق، ترشحات بینی	بزاق، ادرار، مدفوع، اشک چشم، عرق، ترشحات بینی	ادرار، مدفوع، اشک چشم، عرق، ترشحات بینی

۲- مواجهه با سطوح مخاطی (مثل چشم و دهان) یا مواجهه با پوست غیرسالم مثل پوستی که دچار زخم، خراش و یا حساسیت پوستی باشد [۶] (البته مواجهه با سطوح مخاطی دستگاه تناسلی یا مقعد نیز می‌تواند باعث انتقال شود؛ ولی این مواجهه یک مواجهه شغلی محسوب نمی‌شود).

در مواردی هم ممکن است که پوست سالم یک فرد ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی بدون هیچ محافظتی با خون یا مایعات آلوده تماس داشته باشد ولی به طور کلی این تماس، مواجهه محسوب نمی‌شود؛ مگر آن که شرایط خاص و استثنایی باشد که باید براساس مورد، تصمیم‌گیری شود [۷].

شانس انتقال بیماری‌های منتقله از راه خون

به طور کلی شانس انتقال یک بیماری منتقله از راه خون به عوامل متعددی بستگی دارد [۱۵-۸] که از جمله می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱- *شیوع آن بیماری خاص در جمعیت عمومی:* هر چه شیوع این بیماری‌ها در جامعه بیشتر باشد، شانس انتقال این بیماری در جریان مواجهات شغلی بیشتر خواهد بود.

۲- *تعداد دفعات مواجهه:* طبیعی است که هر چه تعداد دفعات مواجهه بیشتر باشد شانس انتقال بیماری نیز بیشتر خواهد بود.

۳- *نوع مواجهه:* معمولاً هر چه شدت آسیب پوستی شدیدتر و عمیق‌تر باشد احتمال انتقال هم بیشتر خواهد بود. اگر وسیله تیز و برنده که باعث انتقال بیماری می‌شود به طور مشخص خون آلوده باشد، احتمال انتقال بیشتر خواهد بود. شانس انتقال بیماری از طریق سوزن‌های توخالی و کلفت مثل آنژیوکت خیلی بیشتر از سوزن‌های نازک و توپر است. به طور کلی در مواجهه‌های شغلی خطر انتقال بیماری در جریان آسیب‌های پوستی خیلی بیشتر از مواجهه با سطوح مخاطی و مواجهه با پوست غیرسالم و مواجهه از طریق گاز گرفتن است؛ ولی عوامل متعدد دیگری مثل حجم خون یا مایعات وارد شده به بدن هم نقش مهمی در انتقال بیماری دارند.

۴- *نوع مایعات یا مواد آلوده کننده:* به طور کلی مایعات بدن یک فرد آلوده کننده به سه دسته تقسیم می‌شود: مایعات شدیداً آلوده کننده، مایعات نسبتاً آلوده کننده و مایعاتی که اصلاً آلوده کننده تلقی نمی‌شوند (جدول ۱).

البته این دسته‌بندی براساس نوع ویروس هم می‌تواند با هم متفاوت باشد مثلاً بزاق درمورد HIV و HCV از مایعاتی است که آلوده کننده تلقی نمی‌شود. ولی در مورد HBV بزاق جزء مایعات نسبتاً آلوده کننده

Archive of SID

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-14]

www.SID.ir

جدول ۲- شانس انتقال بیماری در جریان یک مواجهه ناشی از آسیب پوستی			
	HBV	HCV	HIV
احتمال انتقال در جریان یک مواجهه پوستی*	٦ تا ۳۰ درصد (حدود ۳۰ درصد)	۱ تا ۷ درصد (حدود ۳ درصد)	۰/۲ تا ۰/۵ درصد (حدود ۰/۳ درصد)

* Percutaneus Exposure

می‌باشد و انتقال بیماری از طریق بزاق امکان‌پذیر است.

۵- نوع ویروس و تعداد ویروس[1] موجود در مایعی که باعث آلودگی شده است: به طور مثال در جریان یک مواجهه ناشی از آسیب پوستی شانس انتقال ویروس HIV، HCV و HBV کاملاً با هم متفاوت است (جدول ۲) و حدوداً شانس انتقال هپاتیت B ده برابر بیشتر از هپاتیت C و هپاتیت C نیز ده برابر بیشتر از HIV است.

الف- احتمال انتقال ویروس هپاتیت B: قبل از استفاده گسترده از واکسن هپاتیت B در بین پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی، شیوع هپاتیت B در این جمعیت خاص بسیار بیشتر از جمعیت عمومی بود؛ ولی با توجه به آنکه قانون استفاده از واکسن هپاتیت B در پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی در کشورهای مختلف تصویب شده و از جمله در کشور ایران هم به اجرا درآمده، در مطالعات اخیر نشان داده شده که میزان ابتلای شغلی پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی به هپاتیت B نسبت به گذشته کاهش بسیار چشمگیری داشته است [۱۶]. ولی به طور کلی در بین سه ویروس HIV ، HCV و HBV ویروس هپاتیت B بیشترین میزان آلوده‌کنندگی را دارد به طوری که این ویروس از طریق مواجهه ناشی از آسیب پوستی، تماس مخاطی، حتی گاز گرفتن و همچنین از طریق وسایلی مثل آندوسکوپ، گلوکومتر و ویال‌هایی که ممکن است چندبار مصرف شوند هم می‌تواند منتقل شود [۱۷]. ویروس هپاتیت B می‌تواند بر روی سطوح مختلف تا هفت روز هم زنده مانده و باعث انتقال بیماری شود [۱۸].

ب- احتمال انتقال ویروس هپاتیت C: ویروس هپاتیت C به طور عمده از طریق آلوده شدن با خون فرد آلوده منتقل می‌شود؛ ولی شانس انتقال آن حدود یک دهم ویروس هپاتیت B است. تا به حال هیچ مدرک قاطعی دال بر این که ویروس هپاتیت C می‌تواند از طریق پوست سالم هم منتقل شود وجود ندارد؛ ولی احتمال انتقال ویروس از طریق پاشیده شدن خون به مخاط چشم و دهان وجود دارد [۱۹].

ج- احتمال انتقال HIV: احتمال انتقال HIV در جریان یک مواجهه شغلی با خون و مایعات آلوده بدن یک فرد بیمار بسیار کم و ناچیز است. یک متاآنالیز که بر روی ۲۳ مطالعه انجام شده بر روی پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی مواجهه یافته با HIV در زمانی که هنوز مصرف داروهای ضدرتروویروسی شایع و متداول نشده بود انجام گرفت، نشان داد که از ۶۱۳۵ مورد فرورفتن سوزن فرد HIV مثبت به دست پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی، حدود ۲۰ نفر آلوده شده بودند (۰/۳۳ درصد).

از ۱۱۴۳ مورد مواجهه شغلی که از طریق پاشیده شدن خون فرد HIV مثبت به مخاط چشم یا دهان پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی صورت گرفته بود، فقط یک مورد آلوده شده (۰/۰۹ درصد) و از ۲۷۱۲ مورد مواجهه شغلی که از طریق تماس خون فرد HIV مثبت با پوست غیرسالم پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی صورت گرفته بود، هیچ موردی از آلودگی دیده نشد [۲۰].

به طور کلی درمورد عوامل مؤثر در خطر انتقال HIV باید گفت که:

1 - Viral Load

Archive of SID
www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-14]

– هر چه شدت جراحت بیشتر باشد، احتمال انتقال افزایش می‌یابد.

– اگر وسیله نوک تیز یا برنده‌ای که باعث انتقال شده به طور مشخص خون‌آلود باشد احتمال انتقال بیشتر است.

– اگر وسیله آلوده قبلاً در شریان یا ورید فرد HIV مثبت بوده، احتمال انتقال بیشتر است.

– اگر فرد HIV مثبت در مراحل انتهایی بیماری (یعنی فاز ایدز) بوده و تعداد ویروس در خون او بیشتر باشد، احتمال انتقال بیشتر است [۲۱].

پیشگیری قبل از مواجهه

تمام پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی باید احتیاطات استاندارد را رعایت کنند. این احتیاطات به طور خلاصه شامل موارد زیر است:

– به هر دلیل که با بیمار تماس داشته باشند (اقدام تشخیصی، درمانی، پرستاری، مراقبت و ...) باید قبل و بعد از تماس و دست زدن به بیمار دست خود را بشویند.

– در موارد لزوم و برحسب نوع بیماری و شرایط هر بیمار از وسایل محافظت‌کننده مثل دستکش، گان، چکمه، پوشش کفش و ماسک محافظ چشم استفاده نمایند.

– قبل از هر گونه رگ گرفتن (چه به منظور خون‌گیری و چه به منظور گذاشتن کاتتر عروقی) باید دستکش دست نموده و از هر گونه تماس مستقیم با خون بیمار اجتناب نمایند.

– هنگام جابجایی وسایل نوک تیز و برنده، دقت و احتیاطات لازم را مبذول نمایند. (مثلاً وسیله تیز و برنده بهتر است ابتدا داخل یک ظرف دیگر قرار داده شده و سپس جابجا گردد، وسایل یک بار مصرف تیز و برنده باید بعد از استفاده حتماً داخل ظروف در بسته و غیرقابل نفوذ انداخته شوند، از گذاشتن در پوش سوزن بر روی سوزنی که قبلاً استفاده شده جداً خودداری شده و در صورت امکان از وسایلی استفاده شود که خطر آنها کمتر است)

تمام پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی در سطوح مختلف باید احتیاطات استاندارد را به خوبی فراگرفته باشند و به صورت دوره‌ای این مطالب یادآوری شوند [۲۲–۲۷].

در ضمن، تمام پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی جهت پیشگیری از ابتلا به هپاتیت B باید واکسن هپاتیت B را بزنند. این واکسن معمولاً در سه نوبت و هر بار یک میلی‌لیتر داخل عضله دلتوئید به صورت IM تزریق می‌شود. فواصل تزریق واکسن به این شکل است که دوز دوم واکسن، یک ماه بعد از دوز اول و دوز سوم، شش ماه بعد از دوز اول تزریق می‌شود (۰ و ۱ و ۶ ماه).

باید حدود یک الی دو ماه بعد از تزریق آخرین دوز واکسن، تمام پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی تیتر آنتی‌بادی بر علیه هپاتیت B را در بدن خود چک نمایند. اگر تیتر HBS Ab آنها بالاتر از ۱۰ واحد بین‌المللی باشد (۱۰ mIU/mL) ایمن محسوب می‌شوند ولی اگر تیتر آنتی‌بادی کمتر از ۱۰ واحد بین‌المللی باشد باید جهت رد ابتلای قبلی به هپاتیت مزمن B ، از نظر HBSAg چک شوند. در صورت مثبت بودن HBSAg باید برای بررسی بیشتر به پزشک متخصص مراجعه نمایند؛ ولی اگر HBSAg آنها منفی باشد و تیتر HBSAb کمتر از ۱۰ واحد بین‌المللی باشد، باید سه دوز واکسن دیگر با همان شکل اول بر علیه هپاتیت B تزریق نمایند. اگر بعد از سری دوم واکسیناسیون کماکان تیتر HBSAb آنها کمتر از ۱۰ mIU/mL باشد، این افراد دیگر به واکسن پاسخ نمی‌دهند.[1] این افراد در صورت مواجهه با ویروس هپاتیت B لازم است همانند فردی که واکسن نزده سریعاً ایمونوگلوبین بر علیه هپاتیت B (HBIG) دریافت نمایند [۲۸–۳۰].

به طور کلی توصیه نمی‌شود که قبل از تزریق واکسن هپاتیت B همه افراد را از نظر ابتلا به هپاتیت B بررسی و غربالگری نمایند. معمولاً پرسنلی که واکسن هپاتیت B می‌زنند و تیتر آنتی‌بادی آنها هم به بالاتر از

1 - Non Responder

Archive of SID

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-14]

www.SID.ir

mIU/mL ۱۰ می‌رسد، دیگر مصون تلقی می‌شوند. ممکن است با گذشت زمان تیتر آنتی‌بادی در بدن این افراد کم و کمتر شود و تا ۶۰ درصد موارد ممکن است بعد از گذشت ۸ سال تیتر آنتی‌بادی آنها منفی شود ولی علی‌رغم این حالت براساس آخرین توصیه‌ها و دستورالعمل‌های موجود، تزریق واکسن بوستر در افراد با سیستم ایمنی طبیعی توصیه نمی‌شود. این افراد اگر با ویروس هپاتیت B مواجهه پیدا کنند، تیتر آنتی‌بادی بر علیه هپاتیت B به سرعت در خونشان افزایش یافته و مانع ابتلا به هپاتیت B می‌شود. لذا دیگر تزریق یک دوز بوستر واکسن توصیه نمی‌شود [۳۰، ۳۱].

متأسفانه در حال حاضر هیچ واکسن مؤثری جهت پیشگیری از ابتلا به هپاتیت C و HIV/AIDS وجود ندارد.

پیشگیری بعد از مواجهه

به طور کلی به دنبال مواجهه لازم است این اقدامات انجام شود:

۱- شستشوی محل مواجهه

به مجرد مواجهه باید هر چه سریع‌تر محل مواجهه یافته با آب و صابون شسته شود. در زخم‌های کوچک و سوراخ‌هایی که در پوست ایجاد می‌شود، می‌توان از یک محلول ضدعفونی کننده مثل مایعات ضدعفونی کننده با پایه الکل استفاده نمود. (چرا که الکل خاصیت ویروس‌کشی دارد و قادر به از بین بردن HBV ، HCV و HIV می‌باشد) البته باید قبلاً به فرد هشدار بدهیم که شستشوی زخم با الکل ممکن است باعث سوزش شدیدی در محل زخم شود و اگر فرد مواجهه یافته مایل به استفاده از الکل و مواد ضدعفونی کننده‌ای که باعث سوزش شدید می‌شود نبود، می‌توان از مصرف آن ماده ضدعفونی کننده صرف‌نظر کرده و به همان شستشوی با آب و صابون اکتفا نمود.

هیچ مدرک قاطعی دال بر این که فشار دادن محل زخم و خروج خون باعث کاهش انتقال شود، وجود ندارد و لذا معلوم نیست که این کار چقدر می‌تواند فایده داشته باشد.

اگر مایعات آلوده، به مخاط چشم بپاشد می‌توان با آب یا نرمال سالین فراوان چشم را شستشو داد. در مورد مخاط دهان شستشوی با آب فراوان به تنهایی کافی است [۳۲].

۲- گزارش وقوع مواجهه

بعد از شستشوی محل مواجهه باید در اولین فرصت ممکن، گزارش وقوع مواجهه را به مسئولین سیستم ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی (مثل مسئولین بیمارستان یا آزمایشگاه یا ...) بدهیم. معمولاً اطلاعات زیر باید در گزارش موجود باشد:

۱- تاریخ و ساعت وقوع مواجهه شغلی

۲- نام و مشخصات فرد منبع آلودگی (کسی که با خون یا مایعات بدن وی مواجهه داشته‌ایم)

۳- شرح کامل نوع مواجهه بدین ترتیب که این مواجهه شغلی در کجا و چگونه انجام شده، مقدار و نوع مایع آلوده‌ای که باعث مواجهه شده، چه بوده و شکل مواجهه چگونه بوده است (یعنی آن مایع آلوده به داخل مخاط پاشیده شده یا آن که در دست وی فرو رفته یا با پوست غیرسالم وی تماس داشته و مدت زمان مواجهه چقدر طول کشیده است؟ محل ایجاد آسیب یا مواجهه در کدام قسمت بدن پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی می‌باشد و اگر یک وسیله تیز و برنده عامل انتقال بوده، آن وسیله چه بوده است؟ [۳۳-۳۵].

۳- ارزیابی نوع مواجهه

به دنبال ارائه گزارش فرد مواجهه دیده، باید مراکز ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی با مراکز مشاوره خاصی که بدین منظور فعالیت می‌کنند یا بخش‌های عفونی مراکز دانشگاهی، تماس گرفته و با مشاوره با فرد متخصص، نوع مواجهه و میزان خطر انتقال بیماری، ارزیابی شود. هر چه اطلاعات ما درمورد شرایط مواجهه شغلی بیشتر باشد، تصمیم‌گیری درمورد این که چه باید بکنیم هم دقیق‌تر خواهد بود. مایعاتی مثل خون، ترشحات تناسلی، مایع مغزی نخاعی، مایع سینوویال، مایع پلور، مایع پریتوئن، مایع‌پریکارد و مایع آمنیوتیک همه از مایعات آلوده بدن هستند که شانس انتقال بیماری از

Archive of SID
www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-14]

طریق آنها وجود دارد. در مقابل مایعاتی مثل ادرار، مدفوع، بزاق، خلط غیرچرکی، مواد استفراغ شده، ترشحات بینی و اشک چشم معمولاً مایعاتی هستند که شانس انتقال بیماری از طریق آنها بسیار اندک بوده و انتقال بیماری عملاً غیرممکن است؛ ولی اگر این مایعات خون‌آلود باشند، احتمال انتقال زیاد است. علاوه بر نوع مایع انتقال یافته در جریان مواجهه، نوع صدمه وارد به پوست، حجم مایع انتقال یافته، نوع وسیله تیز و برنده هم همه در ارزیابی میزان خطر ابتلا مؤثرند؛ ولی دو عامل مهمی که در ارزیابی نوع مواجهه باید لحاظ شوند یکی شرایط منبع آلودگی[1] است و دیگری شرایط آن پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی که مواجهه یافته است.

شرایط پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی (توجه به شرایط پرسنل مهم بوده و در تعیین اقدامات لازم، کمک‌کننده است) مثلاً اینکه:

– آیا این فرد قبلاً واکسن هپاتیت B زده است یا خیر؟ آیا آنتی‌بادی بر علیه ویروس هپاتیت B را بعد از تزریق واکسن چک کرده است یا خیر. اگر فردی واکسن هپاتیت B زده باشد و تیتر آنتی‌بادی بالاتر از ۱۰mIU/mL داشته باشد جای هیچ نگرانی نیست، هر چند که نوع مواجهه خیلی پرخطر باشد.

– آیا فرد مواجهه یافته از نظر پزشکی، شرایط خاصی دارد (مثل ضعف سیستم ایمنی، حاملگی، شیردهی، نارسایی کلیه، نارسایی کبد و ...)

– آیا فرد مواجهه یافته داروی خاصی مصرف می‌کند؟

– آیا فرد مواجهه یافته خودش قبلاً با ویروس‌های HCV، HBV و HIV آلودگی نداشته است؟ [۳۵-۳۳]

٤- ارزیابی شرایط منبع آلودگی

این که این فرد با چه ویروسی آلوده است مهم می‌باشد. آیا فقط به یکی از سه ویروس HIV ، HCV یا HBV یا به هر سه نوع ویروس، آلوده می‌باشد. آیا اصلاً وضعیت آلودگی منبع، برای خودش هم معلوم است یا خودش هم از وضعیت آلودگی خود اطلاع ندارد. اگر این فرد، آلوده است تعداد و بار ویروس در خون وی چقدر است؟

– اگر منبع آلودگی دچار هپاتیت B باشد، معمولاً وجود HBeAg مثبت نشانه بالابودن تعداد ویروس در خون بوده و شانس انتقال بیماری را خیلی بیشتر می‌نماید.

– اگر منبع آلودگی دچار هپاتیت C باشد، وجود بار ویروسی بالا با احتمال انتقال بیشتر همراه است.

– اگر منبع آلودگی دچار HIV/AIDS باشد، اگر در مراحل انتهایی بیماری (مرحله ایدز) بوده یا تعداد لنفوسیت‌های CD_4 مثبت وی کاهش یافته باشد، همه نشان‌دهنده بالاتر بودن بار ویروسی در خون وی است و احتمال انتقال را افزایش می‌دهد. در صورتی که اگر فرد منبع آلودگی، در حال حاضر از داروهای ضدرتروویروسی استفاده می‌کند احتمال انتقال خیلی کاهش می‌یابد.

به هر حال برای تعیین وضعیت منبع آلودگی، این اقدامات را انجام می‌دهیم:

■ اگر منبع آلودگی فردی شناخته شده و در دسترس باشد ولی وضعیت آلودگی وی با این ویروس‌ها معلوم نباشد، باید سریعاً و به صورت اورژانس برای وی تست HIVAb، HCVAb و HBSAg چک شود. لازم به ذکر است که هر چند آزمایشات دقیق‌تر و پیچیده‌تری مثل بار ویروسی می‌تواند در این شرایط به ما کمک بیشتری نماید؛ ولی انجام آزمایشات بیشتر به صورت روتین در این مرحله توصیه نمی‌شود.

■ اگر مطمئن هستیم که فرد منبع به هیچ یک از ویروس‌های فوق آلوده نمی‌باشد، هیچ اقدام دیگری توصیه نمی‌شود.

■ اگر فرد منبع، در حال حاضر در دسترس نیست، باید براساس شرایط بالینی و اپیدمیولوژیکی که از وی توصیف می‌شود در مورد احتمال انتقال بیماری تصمیم‌گیری نمود.

■ اگر منبع آلودگی کاملاً نامعلوم است (مثل زمانی که کارگری هنگام حمل زباله‌های بیمارستان سوزنی در دستش فرو رفته است) باید براساس شرایط اپیدمیولوژیک آن مرکز

1 - Source

Archive of SID

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-14]

www.SID.ir

جدول ۳- اقدامات لازم برای پیشگیری بعد از مواجهه برای فردی که با ویروس هپاتیت B مواجهه داشته است

وضعیت واکسیناسیون پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی	وضعیت منبع آلودگی (source)		
	HBSAg مثبت	HBSAg منفی	آزمایش نشده یا اصلاً معلوم نیست که منبع چه کسی است
واکسینه نشده	•گرفتن HBIG در یک نوبت به صورت عضلانی در ۷ روز اول بعد از مواجهه * به علاوه •تزریق سه نوبت واکسن به ترتیب ۰ و ۱ و ٦ ماه	تزریق سه نوبت واکسن به ترتیب ۰ و ۱ و ٦ ماه	تزریق سه نوبت واکسن به ترتیب ۰ و ۱ و ٦ ماه
واکسن زده و آنتی‌بادی بر علیه هپاتیت هم به اندازه کافی در بدنش ساخته شده (Responder)	هیچ اقدامی لازم نیست	هیچ اقدامی لازم نیست	هیچ اقدامی لازم نیست
واکسن زده ولی آنتی‌بادی در بدنش ساخته نشده (Non Responder)	• گرفتن HBIG در یک نوبت به صورت عضلانی در ۷ روز اول بعد از مواجهه به علاوه • شروع سه نوبت واکسن** یا • HBIG دو نوبت به فاصله یکماه	هیچ اقدامی لازم نیست یا شروع سه نوبت واکسن	اگر منبع آلودگی خیلی از نظر HBSAg مثبت بودن پرخطر است، مثل یک فرد HBSAg مثبت، اقدام می‌کنیم
واکسن زده ولی آنتی‌بادی برعلیه هپاتیت B را در بدن خود چک نکرده است	باید سریعاً پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی آزمایش شده و تیتر HBSAg در بدنش چک شود – اگر تیتر کافی دارد هیچ اقدامی لازم نیست – اگر تیتر به اندازه کافی بالا نیست، یک نوبت HBIG و یک نوبت واکسن بزند (تیتر کافی یعنی تیتر بالاتر از ۱۰ واحد بین‌الملل)	هیچ اقدامی لازم نیست ولی بهتر است تیتر HBSAg در بدن خود را چک کند	باید سریعاً پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی آزمایش شده و تیتر HBSAg در بدنش چک شود – اگر تیتر آنتی‌بادی کافی باشد، هیچ اقدامی لازم نیست – اگر تیتر آنتی‌بادی کافی نباشد، یک دوز واکسن بوستر زده و تیتر آنتی‌بادی وی را یک تا دو ماه بعد چک می‌کنیم (تیتر کافی یعنی تیتر بالاتر از ۱۰ واحد بین‌الملل)

* دوز HBIG ۰/۰٦ میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در عضله گلوتئال تزریق می‌شود. HBIG را باید هر چه سریع‌تر و ترجیحاً در ۲٤ ساعت اول بعد از مواجهه تزریق کنیم. تزریق HBIG بعد از روز هفتم مواجهه، معلوم نیست چقدر مفید باشد.

** اگر فرد فقط یک سری سه تایی واکسن زده، بهتر است علاوه بر گرفتن HBIG، سه نوبت دیگر واکسن بزند ولی اگر دو سری سه تـایی واکسن زده است، دیگر Non Responder تلقی شده و باید دو نوبت HBIG به فاصله یکماه تزریق نماید.

در مـورد احتمـال خطـر انتقـال بیمـاری تصمیم‌گیری نمود [۳۵-۳۳].

۵- اقدامات لازم براساس نوع ویـروس مواجهه یافته

الف- ویروس هپاتیت B

در پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی که با فرد مبتلا به هپاتیت B مواجهه یافتـه اسـت براساس این که آیا قبلاً واکسینه شده یا خیر و اگر واکسینه شده آیا قبلاً آنتی‌بـادی بـر علیـه هپاتیت B را در بدن خود چک کـرده اسـت و باز براساس این که وضعیت آلودگی منبـع چـه بوده، مطابق جدول ۳ تصمیم‌گیری می‌نمائیم.

ب- ویروس هپاتیت C

متأسـفانه در حـال حاضـر هـیچ اقـدام مؤثری برای پروفیلاکسی بعد از مواجهـه بـا ویـروس هپاتیـت C وجـود نـدارد. تجـویز ایمونوگلوبـولین یـا داروهـای ضـد ویـروس هپاتیـت C بـه منظـور پیـشگیری بعـد از

www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-14]

مواجهه، توصیه نمی‌شود [۱۹، ۳۱].

مطالعات انجام شده در مورد تجویز اینترفرون به منظور پیشگیری بعد از مواجهه باعث کاهش احتمال انتقال نشده است و لذا توصیه نمی‌شود [۳۶].

در این مرحله فقط پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی که با ویروس هپاتیت C مواجهه یافته است، باید در مورد ریسک انتقال هپاتیت c آگاه شود و یک نوبت آزمایش پایه از نظر HCVAb برای وی چک شده و بیمار پیگیری شود. انجام این آزمایش پایه و منفی شدن جواب HCVAb از این نظر حائزاهمیت است که نشان می‌دهد فرد در زمان مواجهه، دچار هپاتیت C نبوده چرا که ممکن است در نهایت فرد بعد از مواجهه با این ویروس آلوده شود و چون ممکن است این احتمال مطرح گردد که شاید این پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی به طریقه دیگری غیر از مواجهه شغلی با HCV آلوده شده است لذا انجام آزمایش پایه و منفی بودن، این احتمالات و مسائلی از این قبیل را کاملاً رد نموده و نشان می‌دهد که علت آلودگی همان مواجهه شغلی گزارش شده، بوده است.

ج- HIV

توصیه می‌شود به دنبال مواجهه با HIV برای فرد مواجهه یافته، هر چه سریع‌تر رژیم دارویی ضدرتروویروسی شروع شود (ترجیحاً در یک الی دو ساعت اول و در صورت امکان زودتر). در مورد افرادی که در زمینه‌هایی غیر از سیستم‌های ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی مواجهه پیدا کرده‌اند معمولاً بعد از ۷۲ ساعت از مواجهه، دیگر توصیه‌ای به شروع دارو نمی‌شود؛ ولی در مورد مواجهه در محیط سیستم‌های ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی مثل بیمارستان تا یک هفته بعد از مواجهه هم می‌توان رژیم دارویی ضدرتروویروسی را شروع نمود. البته هر چه این داروها دیرتر تجویز شوند، میزان اثر آنها کمتر خواهد بود. این رژیم درمانی باید به مدت ۴ هفته (یکماه) به بیمار داده شود [۳۲]. در طی مطالعات مختلف نشان داده‌شده که تجویز سریع داروهای ضد ویروس باعث کاهش احتمال بیمار شدن فرد مواجهه یافته می‌شود؛ هر چند که این پیشگیری صددرصد نیست، ولی تا حد بسیاری زیادی احتمال بیمار شدن به دنبال مواجهه را، کاهش می‌دهد. از آنجا که معمولاً مواجهه یافتن با HIV خیلی نگران کننده و استرس‌زا می‌باشد توصیه می‌شود که در ابتدا یک روانپزشک یا روانشناس بالینی متبحر در یک محیط کاملاً محرمانه با پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی مشاوره نمایند. سپس با کمک یک فرد متخصص، ریسک انتقال بیماری ارزیابی شده و با توجه به میزان خطر انتقال، خطر بروز عوارض دارویی و مسمومیت‌های دارویی ضدرتروویروسی که خیلی شایع می‌باشند، باید در مورد شروع این گروه از داروها تصمیم‌گیری شود. در مواردی که خطر انتقال HIV کم باشد، معمولاً از رژیم دو داروئی و در مواقعی که خطر انتقال HIV زیاد باشد، از رژیم ۳ دارویی یا بیشتر استفاده می‌شود. چون شروع سریع داروی ضد ویروس خیلی مهم است در بسیاری از موارد که امکان انجام مشاوره‌های فوق و محاسبه خطرات انتقال، ممکن نبوده و یا وضعیت HIV منبع آلودگی معلوم نباشد، توصیه می‌شود که رژیم داروئی ضدرتروویروسی شروع شده و طی ۴۸ تا ۷۲ ساعت آینده به بررسی بیشتر ریسک انتقال ویروس پرداخته شود و در صورت لزوم تجویز داروها، رژیم داروئی تا یک ماه ادامه‌یافته و در صورت عدم لزوم تجویز دارو، داروها بعد از ۴۸ تا ۷۲ ساعت قطع شوند. در حال حاضر داروهای ضدرتروویروسی در مراکز مشاوره خاص مثل بخش بیماری‌های عفونی بیمارستان امام خمینی موجود بوده و به صورت رایگان در اختیار افرادی که دچار مواجهه شغلی شده‌اند، قرار می‌گیرد.

اگر پوست سالم پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی با خون و مایعات آلوده بدن بیمار مواجهه داشته باشد، تجویز دارو لازم نیست ولی براساس آنکه مواجهه از طریق آسیب‌های پوستی بوده یا در اثر تماس با مخاطات باشد، برخورد بالینی متفاوت خواهد بود (جدول ۴ و جدول ۵).

در حال حاضر با توجه به آنکه همه

Archive of SID

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-14]

www.SID.ir

جدول ٤- پیشگیری بعد از مواجهه با HIV در مواجهات ناشی از آسیب‌های پوستی		
وضعیت عفونت منبع آلودگی (source)	نوع مواجهه	
	خفیف	شدید
منبع آلودگی، HIV مثبت کلاس I می‌باشد	شروع رژیم دو دارویی	شروع رژیم سه دارویی
منبع آلودگی، HIV مثبت کلاس II می‌باشد	شروع رژیم سه دارویی	شروع رژیم سه دارویی
منبع آلودگی، از نظر عفونت HIV وضعیت نامعلومی دارد	معمولاً پروفیلاکسی بعد از مواجهه لازم نیست ولی اگر احتمال خطر، بالا و فرد مواجهه یافته تمایل به مصرف دارو دارد، می‌توان رژیم دو داروئی جهت بیمار شروع کرد	معمولاً پروفیلاکسی بعد از مواجهه لازم نیست ولی اگر احتمال خطر، بالا و فرد مواجهه یافته تمایل به مصرف دارو دارد، می‌توان رژیم دو داروئی جهت بیمار شروع کرد
منبع آلودگی، HIV منفی می‌باشد	هیچ اقدام درمانی لازم نیست	هیچ اقدام درمانی لازم نیست

مواجهه خفیف : مثل مواجهه از طریق سوزن‌های توپر و خراش‌های سطحی پوست

مواجهه شدید : مثل مواجهه از طریق سوزن‌های توخالی کلفت، صدمات پوستی عمیق، خون‌آلود بودن وسیله تیز، وجود سوزن در شریان یا ورید فرد بیمار

HIV مثبت کلاس I : فرد HIV مثبت بی‌علامت که بارویروسی کمتر از ۱۵۰۰ کپی در هر میلی‌متر مکعب خون دارد

HIV مثبت کلاس II : فرد HIV مثبت علامتدار که وارد مرحله ایدز شده و یا به هر دلیل بار ویروسی بسیار بالایی دارد

اگر رژیم دارویی جهت بیمار شروع شود و سپس جواب آزمایشات فرد منبع، از نظر HIV منفی باشد رژیم دارویی بیمار را قطع می‌کنیم و لزومی به ادامه مصرف تا پایان یکماه نیست.

داروهای ضدتروویروسی در مراکز مشاوره موجود نیست، هنگام درمان دو دارویی از دو داروی زیدووودین (ZDV) و لامی‌ووودین (3TC) استفاده می‌شود و رژیم سه دارویی شامل زیدو وودین (ZDV)، لامی‌ووودین (3TC) و افاویرنز (EFV) است.

با توجه به عوارض شایع دارویی داروهای ضدتروویروسی بهتر است هنگام تجویز داروهای فوق به این عوارض توجه داشته باشیم. شایع‌ترین عوارض دارویی زیدو وودین عبارتست از: تهوع، بی‌اشتهایی، استفراغ، سردرد.

مهم‌ترین عارضه دارویی زیدو ودین عبارتست از: آنمی، گرانولوسیتوپنی و میوپاتی.

لامی وودین به خوبی تحمل می‌شود ولی سردرد، تهوع، اسهال، درد شکم و بی‌خوابی از شایع‌ترین عوارض این دارو می‌باشند. شایع‌ترین عارضه افاویرنز عوارض مربوط به سیستم عصبی مرکزی: سرگیجه، بی‌خوابی، اختلال تمرکز و عوارض روانی و راش پوستی می‌باشد.

ممکن است افاویرنز باعث افسردگی شدید و خودکشی در فرد شود و با توجه به عوارض تراتوژنی که دارد مصرف آن هنگام بارداری ممنوع می‌باشد [۴۳-۳۷].

٦- پیگیری[1]

در مورد هپاتیت B اگر فرد، HBIG نگرفته باشد؛ یک تا دو ماه بعد از آخرین دوز واکسن، تیتر آنتی‌بادی بر علیه HBS وی را چک می‌کنیم ولی اگر HBIG گرفته باشد تا ۶ الی ۸ ماه بعد هم آنتی‌بادی ممکن است به صورت پاسیو بالا باشد.

به همه بیمارانی که با هپاتیت B مواجهه داشته‌اند توصیه می‌شود تا مدتی خون و فرآورده‌های خونی و بافت (مثل کلیه) اهدا نکنند و در تماس‌های جنسی از کاندوم استفاده نموده و از استفاده از سرنگ مشترک با فرد دیگری اجتناب نمایند.

درمورد هپاتیت C، آزمایشات HCVAb و آنزیم‌های کبدی AST و ALT را ابتدا ۴ تا ۶ هفته بعد از مواجهه و سپس ۴ تا ۶ ماه

1 - Follow up

Archive of SID
www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-14]

جدول ۵- پیشگیری بعد از مواجهه با HIV در مواجهات مخاطی و یا مواجهات پوستی غیرسالم		
وضعیت عفونت منبع آلودگی (source)	نوع مواجهه	
	حجم کم	حجم زیاد
منبع آلودگی، HIV مثبت کلاس I می‌باشد	شروع رژیم دو دارویی	شروع رژیم دو دارویی
منبع آلودگی، HIV مثبت کلاس II می‌باشد	شروع رژیم دو داروئی	شروع رژیم دو دارویی
منبع آلودگی، از نظر عفونت HIV وضعیت نامعلومی دارد	معمولاً پروفیلاکسی بعد از مواجهه لازم نیست ولی اگر احتمال خطر، بالا و فرد مواجهه یافته تمایل به مصرف دارو دارد می‌توان رژیم دو داروئی جهت بیمار شروع کرد	معمولاً پروفیلاکسی بعد از مواجهه لازم نیست ولی اگر احتمال خطر، بالا و فرد مواجهه یافته تمایل به مصرف دارو دارد می‌توان رژیم دو داروئی جهت بیمار شروع کرد
منبع آلودگی، HIV منفی می‌باشد	هیچ اقدام درمانی لازم نیست	هیچ اقدام درمانی لازم نیست

* پوست غیرسالم : پوست حاوی زخم، خراش و مبتلا به درماتیت

حجم کم : مثل یک تا دو قطره

حجم زیاد : مثل پاشیدن مقدار زیاد مایع یا خون

HIV مثبت کلاس I : فرد HIV مثبت بی‌علامت که بار ویروسی کمتر از ۱۵۰۰ کپی در هر میلی‌متر مکعب خون دارد

HIV مثبت کلاس II : فرد HIV مثبت علامتدار که وارد مرحله ایدز شده و یا به هر دلیلی بار ویروسی بسیار بالایی دارد.

اگر رژیم دارویی جهت بیمار شروع شود و سپس جواب آزمایشات فرد منبع، از نظر HIV منفی باشد رژیم داروئی بیمار را قطع می‌کنیم و لزومی به ادامه مصرف تا پایان یکماه نیست.

بعد از مواجهه چک نمایند و در صورت مثبت‌شدن با انجام آزمایشات تکمیلی در جهت اثبات یا رد و درمان بیماری هپاتیت C اقدام نمایند.

به این افراد نیز توصیه می‌شود در طی دوره پیگیری، از اهداء خون و بافت اجتناب کنند؛ ولی لازم نیست در مورد فعالیت‌های جنسی یا مسأله حاملگی یا شیردهی اقدام خاصی نمایند و می‌توانند کماکان به زندگی معمول خود ادامه دهند.

در مورد HIV، پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی مواجهه یافته، باید ۶ هفته بعد، ۳ ماه بعد و ۶ ماه بعد از مواجهه آزمایش HIVAb (به روش الایزا) را چک نماید.

– اگر در طی این شش ماه دچار هر گونه بیماری شود که منطبق با علائم سندرم حاد رترو ویروسی باشد، بار ویروسی HIV را چک نماید.

– اگر یکی از پرسنل ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی با فردی که هم HIV و هم HCV مثبت بود مواجهه یافت و HCV وی مثبت شد بهتر است پیگیری برای ابتلا به عفونت HIV را هم تا ۱۲ ماه ادامه دهد یعنی بعد از ۶ ماه، ۱۲ ماه بعد از مواجهه هم، یکبار دیگر آزمایش HIVAb را چک نماید.

در صورتی که برای پرسنل مواجهه یافته داروی ضدرتروویروسی شروع شود، از نظر بروز عوارض دارویی باید کاملاً تحت نظر باشد. لذا به عنوان پایه، آزمایش CBC، کراتی‌نین و آنزیم‌های کبدی آلکالن فسفاتاز و بیلی‌روبین قبل از شروع درمان برای وی انجام داده و دو هفته بعد از شروع درمان مجدداً آزمایشات فوق را تکرار می‌نمائیم. اگر جهت بیمار داروهای مهارکننده پروتئاز استفاده شد، از نظر هیپرگلیسمی هم باید کنترل شود. اگر داروهایی مثل ایندیناویر یا تنوفوویر شروع شده، آزمایش ادرار هم باید انجام دهیم.

در طی دوره پیگیری به فرد توصیه

Archive of SID

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-14]

www.SID.ir

می‌شود که از اهداء خون یا بافت (مثل کلیه) خودداری نماید، جهت پیشگیری از حاملگی هر اقدامی که لازم است انجام دهد و از شیردهی اجتناب نماید، هنگام تماس جنسی حتماً از کاندوم استفاده نموده و از سرنگ مشترک با شخص دیگری استفاده ننماید. علائم سندرم رترو ویروسی حاد را به بیمار گوشزد نموده و تأکید می‌کنیم در صورت بروز علائمی مثل تب، خستگی، لنفاونوپاتی، راش پوستی و ... سریعاً به پزشک مراجعه نماید [۴۳، ۴۴].

مراجع

1. *Jagger J, Hunt EH, Brand-Elnaggar J, Pearson RD. Rates of needle-stick injury caused by various devices in a university hospital. N Engl J Med 1988; 319:284*
2. *Pruss-Ustun A, Rapiti E, Hutin Y. Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health-care workers. Am J Ind Med 2005; 48: 482.*
3. *Parker G, Perry J, Jagger J. 2003 percutaneous injury rates. Adv in Exposure Prevention 2005; 7:42.*
4. *Dement JM, Epling C, Ostbye T, et al. Blood and body fluid exposure risks among health care workers: results from the Duke Health and Safety Surveillance System. Am J Ind Med 2004; 46:637.*
5. *CDC. Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. MMWR 2001; 50 (11):1-52.*
6. *Bell DM. Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in healthcare workers: an overview. Am J Med 1997; 102: 9.*
7. *Wahn V, Kramer HH, Voit T, et al. Horizontal transmission of HIV infection between two siblings. Lancet 1986; 2:694.*
8. *Beltrami EM, Williams IT, Shapiro CN, Chamberland, ME. Risk and management of blood-borne infections in health care workers. Clin Microbiol Rev 2000; 13:385*
9. *Goldmann DA. Blood-borne pathogens and nosocomial infections. J Allergy Clin Immunol 2002; 110:S21.*
10. *Alvarado-Ramy F, Beltrami EM. New guidelines for occupational exposure to blood-borne viruses. Cleve Clin J Med 2003; 70:457.*
11. *Cleveland JL, Cardo DM. Occupational exposures to human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and hepatitis C virus: Risk, prevention, and management. Dent Clin North Am 2003; 47:681.*
12. *Varghese GM, Abraham OC, Mathai D. Post-exposure prophylaxis for blood borne viral infections in healthcare workers. Postgrad Med J 2003; 79:324.*
13. *Charles PG, Angus PW, Sasadeusz JJ, Grayson ML. Management of healthcare workers after occupational exposure to hepatitis C virus. Med J Aust 2003; 179:153*
14. *Tansley PD, Beresford N, Ladas G, et al. Infection of patients by bloodborne viruses. Br J Surg 2004; 91:395.*
15. *Beekmann SE, henderson DK. Protection of healthcare workers from bloodborne pathogens. Curr Opin Infect Dis 2005; 18:331.*
16. *Mahoney FJ, Stewart K, Hu H, Coleman P, Alter MJ. Progress toward the elimination of hepatitis B virus transmission among health care workers in the United States. Arch Intern Med 1997; 157: 2601.*
17. *Weber DJ, Rutala WA. Hepatitis B immunization update. Infect Control Hosp Epidemiol 1989; 10:541. 26. Bond WW, Favero MS, Petersen NJ, Gravelle CR, Ebert JW, Maynard JE. Survival of hepatitis-B after drying and storage for one week. Lancet 1981; 1: 550.*
18. *Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. MMWR Recomm Rep 2001; 50:1.*
19. *Mitsui T, Iwano K, Masuko K, et al. Hepatitis C virus infection in medical personnel after needlestick accident. Hepatology 1992; 16:1109.*
20. *Henderson DK, Fahey BJ, Willy M, et al. Risk for occupational transmission of human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) associated with clinical exposures: A prospective evaluation. Ann Intern Med 1990; 113:740.*
21. *Cardo DM, Culver DH, Ciesielski CA, et al. A case-control study of HIV seroconversion in health care workers after percutaneous exposure. N Engl J Med 1997; 337:1485.*
22. *Tan L, Hawk JC 3 rd, Sterling ML. Report of the Council on Scientific Affairs: preventing needlestick injuries in health care settings. Arch Intern Med 2001; 161:929.*
23. *Alvarado-Ramy F, Beltrami EM, Short LJ, et al. A comprehensive approach to percutaneous injury prevention during phlebotomy: results of a*

Archive of SID
www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-14]

multicenter study, 1993-1995. Infect Control Hosp Epidemiol 2003; 24:97.
24. *Trim JC, Elliott TS. A review of sharps injuries and preventative strategies. J Hosp Infect 2003; 53:237.*
25. *Vaughn TE, McCoy KD, Beekmann SE, et al. Factors promoting consistent adherence to safe needle precautions among hospital workers. Infect Control Hosp Epidemiol 2004; 25:548.*
26. *Berguer R, Heller PJ. Preventing sharps injuries in the operating room. J Am Coll Surg 2004; 199:462.*
27. *Mamoun JS, Ahmed SM. Preventing sharps, splash, and needlestick injuries in dentistry: a comprehensive overview. Gen Dent 2005; 53:188.*
28. *Beltrami EM, Williams IT, Shapiro CN, Chamberland, ME. Risk and management of blood-borne infections in health care workers. Clin Microbiol Rev 2000; 13:385.*
29. *Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. MMWR Recomm Rep 2001; 50:1.*
30. *Immunization of health-care workers: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR Recomm Rep 1997; 46:1.*
31. *Bolyard EA, Tablan OC, Williams WW, et al. Guideline for infection control in healthcare personnel, 1998. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee [published erratum appears in Infect Control Hosp Epidemiol 1998 Jul;19(7):493] [see comments]. Infect Control Hosp Epidemiol 1998; 19:407.*
32. *Panlilio AL, Cardo DM, Grohskopf LA, et al. Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. MMWR Recomm Rep 2005; 54:1*
33. *Occupational exposure to bloodborne pathogens--OSHA. Final rule. Fed Regist 1991; 56:64004.*
34. *Occupational exposure to bloodborne pathogens; needlestick and other sharps injuries; final rule. Occupational Safety and Health Administration (OSHA), Department of Labor. Final rule; request for comment on the Information Collection (Paperwork) Requirements. Fed Regist 2001; 66:5318.*
35. *Occupational Safety and Health Administration. Enforcement procedures for the occupational exposure to bloodborne pathogens. Directive CPL 202.69, issued November 27, 2001.*
36. *Chung H, Kudo M, Kumada T, et al. Risk of HCV transmission after needlestick injury, and the efficacy of short-duration interferon administration to prevent HCV transmission to medical personnel. J Gastroenterol 2003; 38: 877.*
37. *Wang SA, Panlilio AL, Doi PA, et al. Experience of health-care workers taking postexposure prophylaxis after occupational human immunodeficiency virus exposures: findings of the HIV Postexposure Prophylaxis Registry. Infect Control Hosp Epidemiol 2000; 21:780.*
38. *Swotinsky RB, Steger KA, Sulis C, et al. Occupational exposure to HIV: experience at a tertiary care center. J Occup Environ Med 1998; 40:1102*
39. *Parkin JM, Murphy M, Anderson J, et al. Tolerability and side-effects of post-exposure prophylaxis for HIV infection. Lancet 2000; 355:722. 18. Puro, V. Post-exposure prophylaxis for HIV infection. Italian Registry of Post-Exposure Prophylaxis. Lancet 2000; 355:1556.*
40. *Lee LM, Henderson DK. Tolerability of postexposure antiretroviral prophylaxis for occupational exposures to HIV. Drug Saf 2001; 24:587.*
41. *Russi M, Buitrago M, Goulet J, et al. Antiretroviral prophylaxis of health care workers at two urban medical centers. J Occup Environ Med 2000; 42: 1092.*
42. *Garb JR. One-year study of occupational human immunodeficiency virus postexposure prophylaxis. J Occup Environ Med 2002; 44:265*
43. *Grime PR, Ris L, Binns C, et al. Pan-Thames survey of occupational exposure to HIV and the use of post-exposure prophylaxis in 71 NHS trusts. J Infect 2001; 42:27.*
44. *Puro V, DeCarli G, Soldani F, et al. Adverse drug reactions associated with PEP [Poster]. In: Program and Abstracts of the 10th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections Boston: Massachusetts, February 2003. Poster no. 711.*

Archive of SID

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-14]

www.SID.ir

آزمون

۱. کدام یک از مایعات زیر در یک فرد مبتلا به هپاتیت B از مایعات آلوده‌کننده می‌باشد؟

الف- بزاق ب- ادرار

ج-اشک چشم د- ترشحات بینی

۲. احتمال انتقال بیماری هپاتیت C به دنبال فرو رفتن سوزن آلوده به خون در دست یک پرستار، چقدر است؟

الف- ۰/۰۳ درصد ب- ۰/۳ درصد

ج- ۳ درصد د- ۳۰ درصد

۳. شیر مادر در کدام یک از بیماری‌های زیر می‌تواند باعث انتقال بیماری شود؟

الف- HIV/AIDS ب- هپاتیت B

ج- هپاتیت C د- همه موارد فوق

٤. در فردی که سه نوبت واکسن هپاتیت B خود را زده است و تیتر Ab بر علیه هپاتیت B به میزان کافی داشته است در چه زمانی لازم است یک دوز بوستر واکسن را دریافت نماید؟

الف- سه سال بعد ب- پنج سال بعد

ج- ده سال بعد د- تجویز بوستر لازم نیست

۵. به دنبال فرو رفتن سوزن آلوده به خون یک فرد معتاد به دست یک پزشک، کدام یک از اقدامات زیر اهمیت زیادی ندارد؟

الف- شستشو با آب و صابون

ب- شستشو با محلول ضدعفونی کننده

ج-فشار دادن محل، جهت خروج خون

د- گزارش وقوع این حادثه به رییس بیمارستان

٦. در کدام یک از حالات زیر احتمال انتقال هپاتیت B از بدن یک بیمار به پرسنل ارائه دهنده خدمات بهداشتی از همه کمتر است؟

الف- مثبت بودن HBeAg فرد منبع

ب- بالا بودن بار ویروس HBV در فرد منبع

ج- مصرف دارویی ریباویرین در فرد منبع

د- مثبت بودن HBSAb در فرد منبع

۷. یکی از پرسنل ارائه دهنده خدمات بهداشتی سه نوبت واکسن هپاتیت B زده است و تیتر آنتی‌بادی بر علیه ویروس هپاتیت B وی mIu/ml ۷ می‌باشد. چه اقدامی را توصیه می‌کنید؟

الف- تجویز یک دوز منفرد واکسن

ب- تجویز سه دوز واکسن

ج- تجویز HBIG به تنهایی

د- هیچ اقدامی لازم نیست

۸. یکی از کارکنان ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی به دنبال پاشیده شدن خون بیمار HIV مثبت به داخل چشمش به شما مراجعه نموده است،

الف- هیچ اقدامی لازم نیست.

ب- شروع رژیم دو دارویی با داروهای ضدتروویروسی

ج- شروع رژیم سه دارویی با داروهای ضدتروویروسی

د- شروع رژیم چهار دارویی با داروهای ضدتروویروسی

۹. یکی از پرسنل بیمارستان با فرد HCV مثبت مواجهه شغلی داشته است. پیگیری این فرد از جهت ابتلا به هپاتیت C را به چه شکل ادامه می‌دهیم؟

الف- دو الی سه هفته بعد و سپس دو الی سه ماه بعد HCVAb وی را چک می‌کنیم.

ب- چهار الی شش هفته بعد و سپس چهار الی شش ماه بعد HCVAb وی را چک می‌کنیم.

ج- شش هفته، شش ماه بعد و سپس یک سال بعد HCVAb وی را چک می‌کنیم.

د- شش هفته بعد، شش ماه بعد و سپس دو سال بعد HCVAb وی را چک می‌کنیم.

۱۰. مصرف کدام یک از داروهای ضدتروویروسی در زمان بارداری ممنوع است؟

الف- زیدوودین ب- لامی وودین

ج- نویراپین د- افاویرنز

Archive of SID

www.SID.ir

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-09-14]