

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

هیپاتیت‌های منتقله از راه خون

⊙ اجتناب از تماس شغلی با خون، اولین راه جلوگیری از انتقال ویروس هپاتیت B و هپاتیت C در پرسنل است.

⊙ در صورت تماس باید اقدامات فوری بوسیله تیم کنترل عفونت براساس دستورالعمل‌ها انجام یافته و پیگیری‌های لازم نیز بعمل آید.

⊙ همچنین واکسیناسیون هپاتیت B جزء مهمی از برنامه پیشگیری از عفونت HB در کارکنان درمانی است.

تعریف تماس شغلی

تماس از هر یک از طرق زیر:

⊙ آسیب پرکوتانئوس (Needle Stick) ، بریدگی با اجسام تیز و

(برنده)

⊙ تماس خون و ترشحات آلوده بامخاطات (مانند چشم و دهان)

⊙ تماس خون و ترشحات آلوده با پوست غیر سالم (بریده، خراشیده،

مبتلا به درماتیت یا اگزما) با بافت، خون یا سایر مایعات بدن که بالقوه

عفونی فرض می شوند

مایعات بدن که می توانند **HIV**، **HBV** و **HCV** را منتقل کنند، عبارتند از:

1. خون، سرم و پلاسما
2. تمام مایعات بیولوژیکی که به خون آلوده باشند
3. مایع منی و ترشحات مهبل (بجز **HCV**)
4. بزاق اگر آغشته به خون باشد
5. کشت های غلیظ شده آزمایشگاهی **HIV**

عوامل تاثیر گذار بر احتمال مواجهه عبارتند از:

الف- احتمال آلوده بودن منبع مواجهه یا شیوع عامل عفونی در جمعیت مورد نظر یا محیط مراقبت های بهداشتی.

ب- فراوانی مواجهه با خون.

ج- بکار گرفتن روش های موثر کنترل عفونت



عوامل موثر بر احتمال انتقال عامل عفونی پس از مواجهه، عبارتند از

الف- غلظت عامل بیماریزا در خون یا دیگر مایعات بدن

ب- حجم ماده عفونی تلقیح شده:

در موارد آسیبهای ناشی از فرورفتن سوزن به دست حجم خون تزریق شده (ویروس آزاد و گویچه های تک هسته ای آلوده) و در نتیجه مقدار ماده عفونی و ویروس منتقل شده با شماره سوزن متناسب است.

آسیب های پر خطر کدام است (ریسک بالا)



۱ - آسیب با سوزن کلفت و توخالی

۲ - آسیب های عمیق



۳ - آسیب با وسایل دارای خون واضح

4 - آسیب با سوزن هایی که از داخل رگ بیمار خارج شده باشند



۵ - فرد منشاء در مراحل اولیه عفونت
باشد

۶ - بیمار دارای بار ویروسی بالاتر باشد.

آسیب های کم خطر کدام است (ریسک متوسط)



۱ - آسیب با سوزن های توپر و نازک مانند
سوزن بخیه

۲ - تماس های زیر پوستی و سطحی

۳ - تماس با مایعات بدن در صورتی که خون قابل رؤیت نداشته باشد

۴ - تماس با پوست سالم در سطح وسیع و یا در مدت زمان بیش از چند دقیقه

آسیب های بی خطر کدام است (بدون ریسک)

۱ - تماس با مایعات غیر خونی و بالقوه غیر عفونی مانند ادرار و اشک

۲ - تماس پوست سالم در سطح کوچک یا مدت کوتاه با خون یا مایعات دیگر
بدن

منابع آلودگی هپاتیت B در محیط بیمارستان

خون حاوی بالاترین تیترو ویروس هپاتیت B نسبت به سایر مایعات بدن می‌باشد و **مهمترین وسیله انتقال در مراکز مراقبت از بیماران از جمله بیمارستان‌ها می‌باشد.**

در سایر مایعات بدن شامل صفرا، CSF، مدفوع، ترشحات نازوفارنکس، بزاق، مایع منی، ادرار و مایع سینوویال نیز وجود دارد. اما بدلیل وجود تیترو کم پارتیکل ویروسی عفونی کننده، بیشتر مایعات بدن وسیله مناسبی برای انتقال نیستند. **در محیط بیمارستان، خون و هر مایع آلوده به خون در انتقال ویروس مهم خواهد بود.**

خطر انتقال شغلی ویروس هپاتیت B

عفونت هپاتیت B یک خطر شغلی کاملا شناخته شده برای پرسنل می باشد، خطر این انتقال اساساً به وضعیت HBeAg در فرد منبع و همچنین شدت تماس بستگی دارد.

در صورت فرو رفتن سرسوزن آلوده به دست فردی که علاوه بر HBSAg ، HBeAg وی نیز مثبت است، خطر انتقال هپاتیت B ۴۰ - ۲۲٪ و در صورتیکه فقط HBSAg مثبت باشد ۶ - ۱٪ خواهد بود.

◎ شانس انتقال هپاتیت B از طریق مخاطات بسیار کمتر است.

◎ اگرچه آسیب پرکوتانئوس از جمله موثرترین راه‌های انتقال

هپاتیت B است اما این راه تماس مسؤل فقط درصد کمی از

موارد عفونت در پرسنل می‌باشد.

در مطالعات اپیدمیولوژیک روی هپاتیت B بیمارستانی، سابقه

آسیب پرکوتانئوس را بیشتر پرسنل مبتلا شده به یاد

نداشته‌اند.

ویروس هپاتیت B در خون خشک شده در دمای اتاق برای
بیشتر از یک هفته زنده می ماند.

بنابراین انتقال هپاتیت B در پرسنلی که آسیب پرکوتانئوس را به
یاد ندارند ممکن است از طریق تماس مستقیم یا غیر مستقیم
با خون و یا سایر مایعات بدن از جمله از طریق خراش ها و
بریدگی ها، سوختگی و سایر ضایعات پوستی و مخاطی رخ
داده باشد.

پیشگیری و کنترل

© برای پیشگیری از آلودگی به HBV دو نوع فراورده وجود دارد:

1. **واکسن** که به دو روش **Plasma derived** (از سرم

حاملین) و **Recombinant** (از تلقیح ژن مولد آنتی ژن به

یک مخمر) تولید شده و ایمنی طولانی مدت ایجاد می کند.

2. **ایمونوگلوبین (HBIG)** که ایمنی موقت (۳-۶ ماه) ایجاد

می کند.

◎ هر فردی که به هر نحو با خون، مایعات و ترشحات بدن و یا اجسام تیز و برنده قرار دارد باید علیه هیپاتیت B واکسینه شود.

◎ واکسن در سه نوبت (صفر، ۱ و ۶ ماه) بصورت عضلانی در عضله دلتوئید تزریق می‌گردد.

◎ اگر واکسن اول برنامه واکسیناسیون قطع شود، دوز دوم در اولین فرصت تزریق می‌شود. تزریق دوز بوستر اندیکاسیون ندارد.

◎ ۱ تا ۲ ماه پس از پایان واکسیناسیون تعیین تیتراژ آنتی بادی جهت اطمینان از پاسخ ایمنی باید انجام پذیرد ولی انجام سرولوژی دوره‌های لازم نیست.

◎ اگر پاسخ ایمنی فردی به واکسیناسیون مناسب بوده، در سالیان بعد به عللی مجدداً آنتی بادی اندازه‌گیری و منفی گزارش شود، نیازی به واکسیناسیون مجدد نمی‌باشد.

⊙ اگر واکسیناسیون فردی کامل بوده ولی تیترا آنتی بادی وی تعیین نشده باشد و پس از سالها مواجهه شغلی اتفاق افتد، ابتدا تیترا آنتی بادی تعیین می‌گردد، در صورتیکه منفی باشد یک نوبت واکسن تزریق شده و یک ماه بعد آنتی بادی اندازه‌گیری می‌شود و اگر مثبت شده بود نیازی به دوزهای بعدی نیست.

⊙ اگر فردی بدنبال مواجهه شغلی HBIG به همراه واکسن دریافت کرده باشد، تعیین تیترا آنتی بادی وی ۳-۶ ماه بعد از دریافت باید انجام پذیرد. چون در این مدت آنتی بادی‌های پاسیو مربوط به ایمنوگلوبولین در سرم فرد ممکن است وجود داشته باشند.

© افرادی که به سری اول واکسیناسیون پاسخ ایمنولوژیک نداده و تیتراژ آنتی بادی کمتر از 10 miu/ml داشته باشند، از نظر HBSAg بررسی و در صورت منفی بودن مجدداً ۳ نوبت واکسن را دریافت می‌کنند و اگر باز هم تیتراژ آنتی بادی آنها کمتر از 10 باشد، بعنوان افراد فاقد پاسخ شناخته شده (Nonresponder) و لازم است در صورت تماس شغلی با بیمار آنتی‌ژن مثبت، ۲ بار HBIG با فاصله یک ماه و یا یک بار HBIG به همراه واکسن دریافت نمایند.

© زمان تجویز HBIG در زودترین زمان ممکن **ترجیحا قبل از ۴۸ ساعت** با دوز ۰/۰۶ میلی لیتر به ازاء هر کیلوگرم یا ۰/۵ سی سی برای فرد بالغ تجویز گردد. ولی حداکثر تا ۷ روز نیز مورد قبول خواهد بود.

© در صورت عدم دسترسی به HBIG می توان از ایمونوگلوبین انسانی استفاده کرد.

اقدامات پس از مواجهه با HB

⊙ شستشوی فوری محل آسیب با آب و صابون و در مخاطات با

نرمال سالین فراوان

⊙ ارزیابی خطر انتقال و وضعیت فرد منبع جهت تصمیم‌گیری

نحوه درمان و پیگیری

⊙ انجام آزمایشات سرولوژی و تست‌های کبدی

نحوه برخورد با فردی که با بیمار هیپاتیتی آنتی ژن مثبت تماس شغلی داشته

وضعیت منبع فرد مواجهه یافته		HBSAg+	HBSAg-	ناشناخته و یا بررسی نشده
واکسینه نشده		ایمونوگلوبین و واکسیناسیون کامل	واکسیناسیون کامل	واکسیناسیون کامل
واکسینه شده	دارای پاسخ ایمنی	اقدامی لازم نیست	اقدامی لازم نیست	اقدامی لازم نیست
	فاقد پاسخ ایمنی	ایمونوگلوبولین (۲ بار) یا یکبار ایمونوگلوبولین و واکسیناسیون کامل مجدد	اقدامی لازم نیست	اگر منبع پرخطر باشد همانند آنتی ژن مثبت اقدام شود
	پاسخ ایمنی ناشناخته	آنتی بادی اندازه گیری شود اگر - کافی باشد : اقدامی لازم نیست. - ناکافی: ایمونوگلوبولین و واکسن یادآور	اقدامی لازم نیست	آنتی بادی اندازه گیری شود اگر - کافی باشد : اقدامی لازم نیست. - ناکافی: واکسیناسیون کامل مجدد

هیپاتیت C

خطر انتقال هیپاتیت C بدن بال تماس پرکوتانئوس $1/8\%$ ($7 - 0\%$) می باشد و انتقال از طریق مخاطات نادر است. انتقال از طریق پوست سالم و یا غیر سالم رخ نمی دهد.

برخلاف هیپاتیت B، اطلاعات محدودی در مورد زنده ماندن ویروس در محیط وجود دارد.

مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده است که آلودگی محیط به خون حاوی ویروس هیپاتیت C خطر جدی برای انتقال آن به پرسنل درمانی نمی باشد. به جزء محیط بخش همودیالیز که آلودگی محیطی در انتقال ویروس می تواند نقش داشته باشد.

پیشگیری و کنترل

- ⊙ در صورت مواجهه شستشوی فوری محل آسیب دیده با آب و صابون و در مخاطات با نرمال سالین فراوان
- ⊙ انجام سرولوژی جهت تعیین تیتراژ HCVAb بصورت پایه، ۳ و ۶ ماه بعد
- ⊙ انجام تستهای کبدی SGPT، SGOT و ALKP بصورت پایه، ۳ و ۶ ماه بعد.
- ⊙ واکسن موثری برای پیشگیری اولیه در دسترس نمی باشد و استفاده از ایمونوگلوبین نیز توصیه نمی شود.

پرونده بهداشتی کارکنان

تشکیل پرونده بهداشتی و ثبت سوابق و اطلاعات پزشکی برای کارکنان شاغل در مراکز بهداشتی درمانی لازم است. در دسترس بودن این اطلاعات در مواقع لزوم نقش مهمی در تصمیم گیری درمانی، پیشگیری و کنترل عفونت و در نهایت حفظ سلامتی فرد و اعضای خانواده و افراد جامعه خواهند داشت.

تزریقات ایمن

⊙ تزریق ایمن به تزریقی گفته می‌شود که به گیرنده خدمت آسیب نمی‌رساند،

تزریق کننده را در معرض هیچ خطری قرار نمی‌دهد و باعث تولید و تجمع

ضایعاتی که خطری برای جامعه داشته باشد نمی‌شود.

⊙ بر اساس تخمین WHO، سالانه ۱۲ میلیارد تزریق انجام می‌شود که نیمی

از آنها غیر ایمن هستند.

⊙ هر سال تزریقات غیرایمن باعث حدود ۱۶-۸ میلیون ابتلا به هپاتیت B، ۵-

۲ میلیون هپاتیت C و ۱۶۰-۸۰ هزار مورد HIV می‌گردد.

موازین تزریقات ایمن

⊙ اختصاص محل کار تمیز و مناسب جهت آماده‌سازی دارو، واکسن یا سرم و انجام تزریقات

⊙ شستشوی دست قبل از تزریق با آب و صابون

⊙ کنترل بسته‌بندی و تاریخ انقضاء سرنگ، آنژیوکت و ... قبل از استفاده

⊙ اجتناب از دست زدن به قسمت‌های مختلف سرسوزن و سرپوش گذاری

مجدد. (در صورت ضرورت این امر باید سرپوش را روی میز قرار داده و

سرنگ را در یک دست دیگر داخل سرپوش روی میز قرار داد. (روش یک

دستی (Scoop)).

⊙ ضد عفونی محل تزریق با پنبه الکل ۷۰ درصد.

⊙ قراردادن **Saftey Box** در نزدیکترین محل به تزریق و انداختن سرنگ

و سرسوزن در آن بلافاصله پس از تزریق و دفع و امحاء صحیح و بهداشتی

اجسام نوک تیز

⊙ در صورت امکان استفاده از سرنگ‌های **AD (Auto Disable)**

اقدامات لازم جهت پیشگیری از عفونت بدنبال تماس های شغلی

- * برای کلیه بیماران رعایت احتیاطات استاندارد ضروری است.
- * از سرپوش گذاری سوزن بعد از تزریق (Recapping) اکیدا خودداری کنید.
- * سوزن های مصرف شده داخل **safety Box** ریخته شود.
- * از وسایل پزشکی که بی خطر بوده و از ایجاد جراحت جلوگیری می کند، استفاده شود.
- * از وسایل محافظت کننده مثل **دستکش، ماسک و گان** در صورت لزوم استفاده شود.

. در حال حاضر دوز یادآور واکسیناسیون «هپاتیت ب» توصیه نمی شود

۴۴. در صورتیکه نوزاد از مادر HBsAg^+ متولد شده باشد باید بطور همزمان نیم میلی لیتر "ایمونوگلوبولین" اختصاصی «هپاتیت ب» در عضله یک ران و واکسن «هپاتیت ب» در عضله ران دیگر در اسرع وقت و ترجیحاً در ظرف ۱۲ ساعت پس از تولد تزریق شود. در صورت عدم دسترسی به ایمونوگلوبولین اختصاصی، تزریق واکسن «هپاتیت ب» به تنهایی نیز در ساعات اولیه پس از تولد حدود ۷۰ تا ۸۰ درصد ایمنی ایجاد می کند.

۴۵. اگر پس از تولد و تزریق واکسن هپاتیت ب مشخص شود که نوزاد از مادر HBsAg^+ بدنیا آمده است حداکثر زمان دریافت ایمونوگلوبولین اختصاصی هپاتیت ب یک هفته بعد از تولد می باشد .

۴۶. نوزادانی که از مادران HBsAg^+ متولد شده اند و علاوه بر دریافت نوبت اول واکسن ایمونوگلوبولین نیز دریافت داشته اند در سن ۹-۱۵ ماهگی باید از نظر HBsAg و HBsAb کنترل شوند .

. در افراد مبتلا به هموفیلی واکسن « هپاتیت ب » باید زیر جلد تزریق شود.

۴۸. واکسیناسیون « هپاتیت ب » هیچگونه مورد منع تلقیح ندارد ، حتی اگر فرد HBsAg^+ باشد .

. گروه‌های پرخطر برای ایمن سازی هیپاتیت «ب» به شرح زیر می باشد :

الف - کلیه پرسنل شاغل در مراکز درمانی بستری و سرپایی که با خون و ترشحات آغشته به خون به نحوی در تماس هستند شامل: پزشکان ، پرستاران ، ماماها ، بهیاران ، کمک بهیاران ، واکسیناتورها ، دندانپزشکان ، کمک دندانپزشکان ، کارشناسان و تکنسین های آزمایشگاه های تشخیص طبی ، نظافتچیان واحدهای بهداشتی درمانی و آزمایشگاههای تشخیص طبی ، دانش آموزان بهورزی ، دانشجویان پزشکی ، دندانپزشکی، پرستاری و مامائی ،

ب - بیماران تحت درمان دیالیز و افرادی که بطور مکرر خون یا فرآورده های خونی دریافت می کنند (تالاسمی ، هموفیلی و) .

ج - اعضاء خانواده ، فرد HBsAg^+ ساکن در یک واحد مسکونی.

د - کودکانی که در کانونهای اصلاح و تربیت نگهداری می شوند ، کودکان عقب مانده ذهنی و پرسنل مؤسسات نگهداری این کودکان و خانه سالمندان و معلمان مدارس استثنایی.
ه - آتش نشانیها ، امدادگران اورژانس ، زندانبانان ، کارشناسان آزمایشگاه های تحقیقات جنایی و صحنه جرم.

و - افراد دارای رفتارهای پرخطر جنسی و اعتیاد تزریقی که تحت پیگیری مداوم هستند .
ز - افراد آلوده به هپاتیت C که حداقل یک تست تکمیلی مثبت دارند .

ح - زندانیانی که دارای رفتارهای پرخطر هستند و دارای محکومیت بیش از ۶ ماه هستند .
ط - رفتگران شهرداری ها.

۵۰. برای تعیین نیاز به دز یادآور در گروه های پزشکی مندرج در بند ۴۹ ردیف الف که سه نوبت واکسن دریافت نموده اند با توجه به تیترانتی بادی به شرح ذیل عمل گردد.
الف - چنانچه فردی از این گروه سه ماه پس از دریافت آخرین نوبت واکسن هپاتیت ب سطح آنتی بادی خود را بررسی و تیترانتی بادی وی بیش از 10 IU/mL باشد نیازی به دز بوستر ندارد و چنانچه میزان آنتی بادی زیر 10 IU/mL باشد لازم است مجدد سه نوبت واکسن هپاتیت ب با دز معمولی را دریافت نماید.