

وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی
معاونت سلامت
مرکز مدیریت بیماری های واگیر
اداره بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن و قرنطینه

برنامه و راهنمای ایمن سازی
مصوب کمیته کشوری ایمن سازی
ویرایش هفتم ۱۳۸۸

برنامه و راهنمای ایمن سازی / مولف: کمیته کشوری ایمن سازی - تهران: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماریهای واگیر: ۱۳۸۸
۴۸ ص.

ISBN978-946-6570-30-5

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

کتابنامه: ص. ۴۰.

چاپ اول

۱- مایه کوبی. ۲- مایه کوبی کودکان. ۳- ایمن سازی. ۴- بیماریهای واگیر - پیشگیری. ۵- واکسن ها.
الف. کمیته کشوری ایمن سازی - ب. ایران. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. مرکز مدیریت بیماریها واگیر.

۶۱۴/۴۷

RA ۶۳۸ / ۴۴

ناشر مرکز مدیریت بیماریها واگیر

برنامه و راهنمای ایمن سازی

مولف: کمیته کشوری ایمن سازی

طراحی جلد و صفحه آرایی: علیرضا مرادی

ناظر چاپ: تندیس

ویرایش هفتم

نوبت چاپ: اول - ۱۳۸۸

شمارگان: ۳۰۰۰۰

ISBN978-946-6570-30-5

شابک: ۵-۳۰-۶۵۷۰-۹۴۶-۹۷۸

حق چاپ برای مرکز مدیریت بیماریهای واگیر محفوظ است.

اعضای کمیته کشوری ایمن سازی به ترتیب حروف الفبا

دکتر عبدالرضا استقامتی

دکتر عبدالوهاب البرزی

دکتر صفیه امینی

دکتر منصور بهرامی

دکتر غلامرضا خاتمی

دکتر عبدالحسین دلیمی اصل

دکتر سید محسن زهرایی

دکتر سید احمد سیادتی

دکتر عباس سفیعی

دکتر بیژن صدریزاده

دکتر سید حسین فخرایی

دکتر عبدالله کریمی

دکتر عباسعلی کشتکار

دکتر محمد مهدی گویا

دکتر طلعت مختاری آزاد

دکتر سید محمد حسین مدرسی

دکتر سید علیرضا مرندی

دکتر عباس مومن زاده

دکتر حسین میرشمسی

دکتر محمد علی نیلفروشان

بسمه تعالی

برنامه ایمن سازی کشور از تجربیات موفق ملی و بین المللی در زمینه بهداشت همگانی است. جمهوری اسلامی ایران با بهره گیری از زیرساختار قدرتمند شبکه مراقبت های اولیه بهداشتی و کارکنان دلسوز آن، نظام علمی مراقبت از بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن و زنجیره سرد مناسب، توانسته است پاسخ شایسته ای به نیاز جامعه داده و بیش از ۹۷ درصد گروه هدف را تحت پوشش واکسیناسیون همگانی قرار دهد. شاخص های پوشش در روستاها و شهرها حاکی از عدالت در توزیع منابع ایمن سازی برای تمام مردم است. کمیته علمی و کشوری ایمن سازی که از اساتید مبرز و عالم دانشگاهها و موسسات تحقیقاتی تشکیل می شود رهبری این حرکت بزرگ را به عهده دارد و همکاران دانشمند و دلسوزم در مرکز مدیریت بیماریهای واگیر به حق این وظیفه ملی را به درستی انجام می دهند. کتاب حاضر آخرین دستورالعمل واکسیناسیون همگانی است که به تصویب رسیده و در کشور اجرا می گردد. توفیق همه دست اندرکاران و سلامت ملت بزرگ ایران را از پیشگاه خداوند تبارک و تعالی مسئلت دارم.

دکتر سید حسن امامی رضوی

معاون سلامت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معرفی :

کشور ما همگام و همراه با سایر کشورهای عضو سازمان جهانی بهداشت ، ایمن سازی همگانی علیه بیماریهای ديفتری ، سیاه سرفه ، کزاز ، فلج اطفال ، سرخک ، سرخجه ، اوریون ، سل و « هپاتیت ب » را اجرا می کند . این کتابچه که با همکاری اساتید دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ، موسسات تحقیقاتی و کارشناسان مرکز مدیریت بیماریهای واگیر توسط معاونت سلامت تهیه و تدوین شده ، راهنمای مفید و ارزشمندی برای کارکنان بهداشتی کشور ، پزشکان عمومی ، متخصصین کودکان و سایر متخصصین است و لذا توجه کلیه همکاران محترم را که در امر واکسیناسیون فعالیت دارند به مطالعه و رعایت دقیق تمام نکات درج شده در این راهنما جلب می نماید .

برای دستیابی به حداکثر پوشش ایمن سازی و اثربخشی آن بایستی نیازهای جامعه و گروههای هدف به صورت مستمر مورد و تجزیه و تحلیل قرار گرفته و بر اساس شرایط همه گیری شناسی کشور مداخلات لازم انجام شوند و تغییرات انجام شده در برنامه ایمن سازی نسبت به ویرایش قبلی (ششم) مانند تغییر سن نوبت دوم واکسن MMR از ۶-۴ سالگی به ۱۸ ماهگی در این راستا انجام پذیرفته است . تحقیقات در خصوص واکسن های جدید در حال انجام است و بر اساس نتایج حاصله ، اقدامات لازم برای ادغام آنها در برنامه ایمن سازی کشور در حال پیگیری می باشد . در این کتاب اطلاعاتی نیز راجع به سایر مواد بیولوژیک که خارج از برنامه ایمن سازی همگانی است در اختیار قرار می گیرد .

در پایان از زحمات جناب آقای عباسعلی بابایی و سرکار خانم فاطمه عبدلی یقینی کارشناسان محترم این مرکز که در تالیف و تدوین مطالب این کتاب کمک قابل توجهی به کمیته کشوری ایمن سازی نموده اند ، تشکر و قدردانی می شود .

مرکز مدیریت بیماریهای واگیر

تعاریف گروه های سنی

منظور از زیر یک ماه - از بدو تولد تا ۲۹ روز

منظور از یک ماهگی - از یک ماه تا یک ماه و ۲۹ روز

منظور از دو ماهگی - از دو ماه تا دو ماه و ۲۹ روز

منظور از یک سالگی - از یکسال تا یکسال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز

منظور از شش سالگی - از شش سال تا شش سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز

مشخصات سر سوزن (Needle) مورد استفاده در واکسیناسیون

۱- برای تزریقات زیر جلدی و داخل جلد و نوزادان نارس ، سوزن با طول 1/5cm و شماره

(gauge) ۲۶ یا ۲۷ .

۲- برای تزریقات عضلانی سوزن با طول 2/5cm و شماره (gauge) ۲۳ .

بیماری ها و علایم اختصاری واکسن های برنامه گسترش ایمن سازی

بیماری	نام واکسن	علامت اختصاری
سل	ب،ث،ژ	BCG
دیفتری، کزاز، سیاه سرفه	سه گانه (ثلاث)	DTP
دیفتری، کزاز	دو گانه خردسالان	DT
	دو گانه بزرگسالان	Td
فلج اطفال	پولیو خوراکی	OPV
	پولیو تزریقی	IPV
سرخک ، سرخچه ، اوریون	سرخک ، سرخچه ، اوریون	MMR
کزاز	توکسوئید کزاز	TT
هپاتیت «ب»	هپاتیت «ب»	Hep.B

برنامه ایمن سازی کودکان با توجه به شرایط اپیدمیولوژیک کشور		
سن	نوع واکسن	نوضیحات
بدو تولد	ب،ث،ژ - فلج اطفال * هپاتیت ب **	در کودکان زیر یک سال ، مقدار واکسن « ب ، ث ، ژ » ۰/۰۵ میلی لیتر معادل نصف دز بالغین است .
۲ ماهگی	سه گانه - فلج اطفال - هپاتیت ب	
۴ ماهگی	سه گانه - فلج اطفال	
۶ ماهگی	سه گانه - فلج اطفال - هپاتیت ب	
۱۲ ماهگی	MMR	این واکسن شامل واکسن های سرخک ، سرخجه و اوریون می باشد .
۱۸ ماهگی	سه گانه - فلج اطفال - MMR	
۶ سالگی ***	سه گانه - فلج اطفال	

* منظور از فلج اطفال ، قطره خوراکی فلج اطفال است.

** واکسن هپاتیت ب کودکان با وزن تولد کمتر از ۲۰۰۰ گرم چنانچه در وقت مقرر مراجعه نموده باشند در ۴ نوبت (بدو تولد ، یک ماهگی ، دو ماهگی و ۶ ماهگی) انجام می شود.

*** پس از آخرین نوبت واکسن ، هر ده سال یک بار واکسن دو گانه ویژه بزرگسالان بایستی تزریق شود.

با توجه به اهمیت تکمیل واکسیناسیون در زمان مقرر ، چنانچه کودکی به موقع در زیر یک سال برای در یافت واکسنهای خود مراجعه ننماید ، برای رساندن هرچه سریعتر فرد به زمان معمول واکسیناسیون تنظیم زمان مراجعه واکسنهای سه گانه ، پولیو و هپاتیت ب در سه نوبت بشرح ذیل خواهد بود :

۱- حداقل فاصله بین نوبت واکسن های سه گانه یک ماه

۲- حداقل فاصله بین نوبت واکسنهای فلج اطفال یک ماه

۳- حداقل فاصله بین نوبت اول و دوم هپاتیت ب یک ماه

۴- حداقل فاصله بین نوبت دوم و سوم هپاتیت ب دو ماه

۵- حداقل فاصله بین نوبت اول و دوم MMR یک ماه

جدول ایمن سازی کودکانی که از یکسالگی تا ۶سالگی در وقت مقرر مراجعه ننموده اند.	
سه گانه - فلج اطفال - ب.ث.ژ - هپاتیت ب - MMR	اولین مراجعه
سه گانه - فلج اطفال - هپاتیت ب - MMR	یک ماه بعد از اولین مراجعه
سه گانه - فلج اطفال	یکماه بعد از دومین مراجعه
سه گانه - فلج اطفال - هپاتیت ب	۶ماه تا یک سال بعد از سومین مراجعه
سه گانه (حداقل یک سال فاصله بانوبت قبلی) - فلج اطفال	۶ سالگی
<p>۱. بعد از ۶سال تمام (۶سال و ۱۱ماه و ۲۹روز) تزریق واکسن سه گانه ممنوع است و باید از واکسن دوگانه ویژه بزرگسالان استفاده شود.</p> <p>۲. در صورتیکه سن کودک هنگام تزریق یادآور اول سه گانه و فلج اطفال، چهارسال یا بیشتر باشد، یادآور دوم لزومی ندارد.</p> <p>۳. پس از آخرین نوبت واکسن سه گانه بایستی واکسن دوگانه ویژه بزرگسالان هر ۱۰ سال یکبار تکرار شود.</p> <p>۴. کسانی که به دنبال تزریق ب.ث.ژ اسکار نداشته اند نیاز به تزریق مجدد ب.ث.ژ ندارند.</p> <p>۵. چنانچه سن کودک هنگام دریافت اولین نوبت MMR زیر ۱۸ ماهگی باشد به شرط آنکه فاصله حداقل یک ماه رعایت شود نوبت دوم در سن ۱۸ ماهگی تزریق می گردد و چنانچه پس از ۱۸ ماهگی باشد نوبت دوم با رعایت یک ماه فاصله تزریق گردد.</p>	

جدول ایمن سازی افراد ۷ تا ۱۸ ساله که در وقت مقرر مراجعه نکرده اند	
اولین مراجعه	دو گانه ویزه بزرگسالان - فلج اطفال - هیپاتیت ب - MMR
یک ماه بعد از اولین مراجعه	دو گانه ویزه بزرگسالان - فلج اطفال - هیپاتیت ب - MMR
یکماه بعد از دومین مراجعه	دو گانه ویزه بزرگسالان - فلج اطفال
۶ ماه تا یکسال بعد از سومین مراجعه	دو گانه ویزه بزرگسالان - فلج اطفال - هیپاتیت ب
۱۰ سال بعد از چهارمین مراجعه	دو گانه ویزه بزرگسالان و هر ده سال یک بار تکرار شود.

ایمن سازی زنان سنین باروری (۴۹-۱۵ ساله) بدون سابقه ایمن سازی ،
با واکسن دوگانه ویژه بزرگسالان *

نوبت	حداقل فاصله	درصد محافظت	طول دوره ایمنی
اول	-	۰	۰
دوم	یک ماه	۸۰	سه سال
سوم	شش ماه	۹۵	پنج سال
چهارم	یک سال	۹۹	ده سال **

* زنان سنین باروری دارای سابقه واکسیناسیون (سه گانه یا توام) ، باید با احتساب واکسن های قبلی طبق این جدول واکسیناسیون را ادامه دهند.

** برای حفظ ایمنی کافی پس از نوبت چهارم ، واکسن دوگانه بزرگسالان باید هر ده سال یک بار تکرار شود.

ایمن سازی زنان باردار بدون سابقه ایمن سازی یا واکسیناسیون ناقص *

تاریخ مراجعه	نوع واکسن	دفعات
اولین مراجعه	دو گانه ویژه بزرگسالان	نوبت اول
یک ماه بعد	دو گانه ویژه بزرگسالان	نوبت دوم **

* کسانی که سابقه واکسیناسیون ناقص دارند باید واکسیناسیون آنها با توجه به سابقه قبلی و مطابق برنامه ایمن سازی زنان ۱۵-۴۹ سال تکمیل گردد.

** ادامه ایمن سازی طبق جدول ایمن سازی زنان ۱۵-۴۹ ساله توصیه می شود.

ایمن سازی علیه دیفتری و کزاز (واکسن دو گانه ویژه بزرگسالان)
در افراد بالای ۱۸ سال بدون سابقه ایمن سازی

تاریخ مراجعه	دفعات
اولین مراجعه	نوبت اول
یک ماه بعد از نوبت اول	نوبت دوم
شش ماه بعد از نوبت دوم	نوبت سوم*
*برای حفظ ایمنی کافی بهتر است هر ۱۰ سال یک بار تکرار شود.	

ایمن سازی علیه بیماری « هپاتیت ب »
برای گروههای پرخطر

نوبت	زمان تزریق
اول	در اولین مراجعه
دوم	یک ماه بعد از نوبت اول
سوم	شش ماه بعد از نوبت اول

نکات مهم

۱. شروع برنامه ایمن سازی کودکان نارس همانند جدول ایمن سازی عادی است.
۲. نوزادان با وزن تولد کمتر از ۲۰۰۰ گرم بایستی چهار نوبت واکسن هیپاتیت ب در زمان های بدو تولد - یک - دو و شش ماهگی دریافت کنند. ولی چنانچه این نوزادان بعد از یک ماهگی برای دریافت اولین نوبت واکسن مراجعه نمایند. بدون توجه به وزن تولد برنامه ایمن سازی همانند سایر کودکان خواهد بود.
۳. واکسیناسیون شیر خوارانی که در نوزادی تعویض خون شده اند یا خون و فرآورده های خونی دریافت کرده اند، باید مطابق جدول ایمن سازی انجام شود.
۴. واکسیناسیون شیرخوارانی که در نوزادی به هر علت دچار زردی شده اند، باید مطابق جدول ایمن سازی انجام شود.
۵. در افراد مبتلا به هموفیلی و بیماریهای خونریزی دهنده، همه واکسن های تزریقی بایستی زیر نظر پزشک انجام گیرد.
۶. سوء تغذیه نه تنها مانعی برای ایمن سازی نیست، بلکه ایمن سازی به موقع کودکان مبتلا به سوء تغذیه لازم است.
۷. شل بودن مدفوع و یا سرماخوردگی و تب مختصر مانع ایمن سازی نیست.
۸. برنامه زمان بندی دریافت واکسن در افرادی که تزریق مکرر خون دارند (مانند بیماران مبتلا به تالاسمی)، مطابق جدول روتین می باشد.
۹. در صورتی که واکسن های زنده ویروسی تزریقی به طور همزمان مورد استفاده قرار گیرند، باید بین آنها حداقل یک ماه فاصله باشد.
۱۰. در صورت تزریق گاماگلوبولین عضلانی به کودکان فاصله تجویز واکسن های ویروسی زنده ضعیف شده (به جز واکسن پولیو خوراکی و تب زرد)، با گاماگلوبولین و فرآورده های خونی حداقل ۳ ماه و در مورد گاماگلوبولین وریدی حداقل ۶ ماه خواهد بود.
۱۱. چنانچه طی دو هفته بعد از تلقیح واکسن های زنده ویروسی (به جز واکسن پولیو خوراکی و تب زرد) به هر علت گاماگلوبولین عضلانی و فرآورده های خونی تزریق شود، باید پس از سه ماه و در صورت دریافت گاماگلوبولین وریدی پس از شش ماه این واکسن ها تکرار شود (در مورد تزریق حجم های زیاد گاماگلوبولین ممکن است با نظر پزشک این حداقل زمان افزایش یابد).

۱۲. برای گروه‌های سیار در مناطق کوهستانی و یا صعب العبور، فاصله واکسیناسیون سه گانه، فلج اطفال و نوبتهای اول و دوم «هپاتیت ب» را به یکماه می توان تقلیل داد.
۱۳. در صورت فقدان کارت ایمن سازی یا سابقه معتبر ایمن سازی، پس از بررسی کامل و دقیق از جمله حافظه مادر در صورت نیاز ایمن سازی تکمیل گردد.
۱۴. ملاک سابقه معتبر واکسیناسیون سند معتبری است که نشان دهنده واکسیناسیون فرد باشد از قبیل کارت واکسیناسیون، ثبت در دفاتر مراکز بهداشتی درمانی، خانه های بهداشت و تیم های سیار و گواهی پزشک
۱۵. در زنان باردار استفاده از واکسنهای ویروسی زنده (به جز پولیو و تب زرد) ممنوع است. بجز مواردی که خطر ابتلا به بیماری بر عوارض آن غالب باشد.
۱۶. در صورتیکه مابین دزهای یک واکسن فاصله ای بیش از مقدار توصیه شده باشد نیازی به شروع مجدد سری واکسیناسیون از ابتدا یا تجویز دز اضافی نیست و بایستی برنامه ایمنسازی را در هر زمان ادامه داد.
۱۷. از تزریق واکسن ها در ناحیه سرین به دلیل احتمال آسیب به عصب سیاتیک و یا کاهش اثر بخشی واکسن به علت بافت چربی زیاد آن ناحیه بایستی خودداری نمود.
۱۸. در کودکان کوچکتر از دو سال تزریق واکسن در ناحیه قدامی خارجی ران و در افراد بالاتر از دو سال تزریق در عضله دلتوئید، صورت می گیرد.
۱۹. در افراد بالاتر از دو سال چنانچه حجم عضله دلتوئید کم باشد لازم است تزریق در ناحیه قدامی خارجی ران صورت گیرد.
۲۰. اگر لازم باشد در یک جلسه واکسیناسیون بیش از یک نوع واکسن تزریق شود باید در محل های جداگانه (حداقل فاصله ۲/۵ سانتی متر) و یا در دو سمت انجام شود.
۲۱. محل تزریق زیرجلدی واکسنها در همان محلهایی که تزریق عضلانی انجام می گیرد.
۲۲. واکسن BCG باید در حد فاصل یک سوم فوقانی و دو سوم تحتانی بازو تزریق گردد.
۲۳. برای تلقیح واکسن BCG تا ۶ سالگی نیازی به انجام تست مانتنومی باشد، ضمناً تلقیح این واکسن پس از پایان ۶ سالگی ضرورتی ندارد.
۲۴. کسانی که در سن سه ماهگی و بالاتر واکسن ب ت ژ در یافت نموده اند و در عرض ۷۲ ساعت در محل تزریق واکنش نشان داده اند بایستی توسط پزشک از نظر سل بررسی گردند.

۲۵. در افراد مبتلا به علائم ایدز فقط واکسن ب، ث، ژ منع استفاده دارد و استفاده از سایر واکسن های برنامه گسترش ایمن سازی بلامانع می باشد. در مورد واکسن فلج اطفال توصیه می شود از نوع تزریقی (IPV) استفاده شود.

۲۶. واکسیناسیون کودکان HIV مثبت فاقد علامت کاملاً ضروری است و بایستی طبق برنامه جاری ایمن سازی انجام شود لیکن بهتر است در صورت در دسترس بودن بجای OPV از IPV استفاده شود.

۲۷. اگر کودکی در هنگام دریافت قطره فلج اطفال مبتلا به اسهال شدید باشد و همزمان قطره به او خورانده شود بایستی یک دز اضافی واکسن با فاصله حداقل یکماه دریافت دارد.

۲۸. تغذیه با هر نوع شیر، از جمله شیر مادر، با خوراندن قطره فلج اطفال مغایرتی ندارد و لازم نیست که قبل و یا بعد از خوراندن قطره شیر قطع شود. در صورت استفراغ در کمتر از ۱۰ دقیقه پس از دریافت قطره فلج اطفال بایستی تجویز قطره تکرار شود.

۲۹. واکسن پولیو صفر باید در بدو تولد و هنگام خروج از زایشگاه تجویز شود اما اگر به هر دلیل، تجویز واکسن در آن زمان مقدور نباشد، در اولین فرصت ممکن تا روز سی ام تولد بایستی تجویز شود و بعد از آن تجویز پولیو صفر ضرورتی ندارد.

۳۰. واکسن قطره فلج اطفال برای افراد بالای ۱۸ سال بلامانع است ولی در خانم های باردار در صورت ضرورت استفاده، نوع تزریقی آن (IPV) توصیه می شود.

۳۱. در بیماران دچار آترزی مری (Esophagial Atresia) که دارای گاستروستومی می باشند بهتر است به جای OPV از واکسن تزریقی فلج اطفال (IPV) استفاده گردد.

۳۲. در کودکان دارای نقص اولیه سیستم ایمنی و کودکان تحت درمان با داروهای پایین آورنده قدرت دفاعی بدن نظیر کورتیکواستروئیدها و یا کودکان تحت درمان با اشعه، و مبتلایان به لوسمی - لنفوم و سرطانها، استفاده از واکسن پولیو زنده خوراکی ممنوع است و به جای آن باید از واکسن کشته تزریقی (IPV) استفاده کرد.

۳۳. توصیه می شود همزمان با تزریق واکسن ثلاث یک دوز قطره استامینوفن تجویز و به والدین آموزش داده شود تا در صورت تب یا بیقراری هر چهار ساعت آن را تکرار کنند.

۳۴. اگر پس از تزریق واکسن سه گانه، درجه حرارت بدن کودک بالاتر از ۴۰ درجه سانتی گراد (زیر بغل)، گریه مداوم بیش از سه ساعت که قابل آرام کردن نباشد و یا تشنج ظرف ۷۲ ساعت رخ دهد در نوبتهای بعدی به جای واکسن سه گانه باید واکسن دو گانه خردسالان تزریق گردد.

۳۵. تزریق واکسن سه گانه در کودکان دارای ضایعات مغزی پیشرونده ممنوع است و باید به آنها واکسن دو گانه خردسال تزریق کرد .

۳۶. فاصله بین نوبت سوم و چهارم واکسن سه گانه نباید از ۶ ماه کمتر باشد .

۳۷. در پایان سن ۶ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز تلقیح واکسن سه گانه مجاز نیست و باید به جای آن ، واکسن دو گانه بزرگسالان را تزریق کرد.

۳۸. در مورد کسانی که سابقه تشنج دارند و با مصرف دارو تحت کنترل هستند تزریق واکسن DTP بلامانع است .

۳۹. برای حفظ ایمنی پس از پنج نوبت تلقیح واکسن سه گانه یا دو گانه ، واکسن دو گانه ویژه بزرگسالان باید هر ده سال یک بار تکرار شود .

۴۰. جهت بالا بردن سطح ایمنی بزرگسالان در مقابل دیفتی ، در کلیه مواردیکه باید در بالغین واکسن کزاز تزریق شود ، منجمله در زنان باردار و زنان سنین باروری (۴۹-۱۵ ساله) واکسن دو گانه ویژه بزرگسالان تلقیح شود .

۴۱. واکسن های سه گانه ، دو گانه خردسالان و بزرگسالان را باید حتماً به شکل داخل عضلانی و عمیق تزریق کرد (تزریق این نوع واکسن ها در زیر جلد یا داخل جلد می تواند موجب تحریک موضعی ، تشکیل گرانولوم ، نکروز بافتی و بروز آبسه استریل شود).

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

۴۳. در صورتیکه نوبتهای قبلی واکسیناسیون «هپاتیت ب» با یکی از دونوع واکسن پلاسمایی یا نو ترکیبی (Recombinant) باشد ، ادامه واکسیناسیون با نوع دیگر در نوبتهای بعدی بلامانع است .

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 $HBsAg^+$ بدنیآ 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 ایمنوگلوبولین نیز دریافت داشته اند در سن ۹-۱۵ ماهگی باید از نظر HBsAg و HBsAb کنترل شوند .

۴۷. 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 .

۴۹. گروههای پرخطر برای ایمن سازی هپاتیت «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 نشانها، 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.

ب - چنانچه فردی در گذشته دور واکسن هپاتیت ب دریافت نموده، (بیش از سه ماه) پس از بررسی سطح آنتی بادی با توجه به نتایج به شرح ذیل اقدام گردد:

- چنانچه تیتراژ آنتی بادی وی بیش از 10 IU/mL باشد نیازی به دز یادآور ندارد.

- چنانچه تیتراژ آنتی بادی این فرد کمتر از ده باشد یک نوبت دز یادآور دریافت می نماید و حداقل دو هفته بعد سطح آنتی بادی مجدداً کنترل شده و در صورتیکه تیتراژ پایین تر از 10 IU/mL باشد دو نوبت دیگر واکسن دریافت نماید.

۵۱. دز یادآور هپاتیت ب در بیماران دیالیزی مندرج در بند ۴۹ ردیف ب:

- بیماران دیالیزی بایستی قبل از انجام واکسیناسیون از نظر HBsAg و HBsAb بررسی شوند. در صورت منفی بودن HBsAg، سه نوبت واکسن با دز دو برابر دریافت نمایند و بعد از ۳ ماه از نظر سطح ایمنی چک شوند و در صورت پایین بودن سطح آنتی بادی مجدداً سه نوبت دیگر واکسن با همان دز اولیه دو برابر دریافت دارند. سالانه نیز سطح ایمنی بررسی گردد و در صورت پایین بودن مجدداً یک دز یادآور دو برابر تزریق گردد.

۵۲. اندازه گیری تیتراژ آنتی بادی گروههای مندرج در بند ۵۰ و ۵۱ جزء وظایف مراکز بهداشت نبوده و فقط در صورت وجود شرایط فوق تامین واکسن هپاتیت B به عهده مراکز بهداشتی است.

۵۳. در صورت نیاز به تزریق واکسن سرخجه در سنین باروری، استفاده از واکسن MMR بجای واکسن سرخجه بلامانع است.

۵۴. خانم های سنین باروری بعد از تزریق واکسن سرخجه یا MMR حداقل تا یک ماه بایستی از بارداری پرهیز نمایند ولیکن تزریق این واکسن در هر شرایطی در دوره بارداری دلیلی برای سقط درمانی نمی باشد.

زمان نگهداری واکسن پس از بازشدن ویال در مراکز ارائه خدمات ایمن سازی

۱- واکسن های فلج اطفال ، سه گانه ، دوگانه ، کزاز و « هپاتیت ب » پس از بازشدن ویال در مراکز ارائه خدمات ایمن سازی ، در صورتیکه شرایط زنجیره سرما و سترونی حفظ شود ، تا پایان تاریخ انقضا به شرطی که بیش از یک ماه از زمان باز شدن ویال نگذشته باشد ، قابل مصرف است.

تبصره : در تیم های سیار واکسیناسیون ، ویال واکسن های باز شده باید در پایان کار دور ریخته شود ، ولی ویال های باز نشده به شرط رعایت کامل زنجیره سرما باید در روزهای بعد در اولویت مصرف قرار گیرد .

۲- ویال های آماده شده واکسن MMR و ب ث ژ که مصرف نشده است ، باید ۶ ساعت پس از آماده سازی دور ریخته شوند .

۳- هر یک از ویال های باز شده در شرایط زیر باید بلافاصله دور ریخته شوند :

الف : اگر شرایط سترونی بطور کامل رعایت نشده باشد .

ب : اگر شواهد دال بر احتمال وجود آلودگی واکسن مانند غوطه ور شدن ویال محتوی واکسن پس از باز شدن در یخ آب شده داخل یخدان ، وجود ذرات قابل رؤیت در ویال واکسن و یا ترک خوردگی ویال واکسن .

۴- چنانچه این تغییرات در ویال های باز نشده مشاهده شود ، باید با حفظ کامل زنجیره سرما ، واکسن به رده بالاتر برگشت داده شود .

انواع واکسن ها ، مقدار ، راه تجویز و شرایط نگهداری آنها

نام واکسن	ماهیت	مقدار و راه تجویز	شرایط نگهداری درمحل واکسیناسیون
سه گانه	توکسوئید کزاز ، توکسوئید دیفتری و باکتری کشته شده سیاه سرفه	۰/۵ میلی لیتر ، عضلانی	۲-۸ درجه سانتیگراد (طبقه میانی یا پایینی یخچال)
دو گانه	توکسوئید کزاز و توکسوئید دیفتری (خردسالان و بزرگسالان)	۰/۵ میلی لیتر ، عضلانی	۲-۸ درجه سانتیگراد (طبقه میانی یا پایینی یخچال)
کزاز	توکسوئید کزاز	۰/۵ میلی لیتر ، عضلانی	۲-۸ درجه سانتیگراد (طبقه میانی یا پایینی یخچال)
ب.ث.ژ	باسیل کالمت و گرن	زیر یکسال ۰/۰۵ میلی لیتر داخل جلدی ، بالاتراز یک سال ۰/۱ میلی لیتر داخل جلدی	۲-۸ درجه سانتیگراد (طبقه فوقانی یخچال)
MMR	ویروس زنده ضعیف شده سرخک ، اوریون و سرخجه	۰/۵ میلی لیتر ، زیر جلدی	۲-۸ درجه سانتیگراد (طبقه فوقانی یخچال)
فلج اطفال	ویروس سه گانه زنده ضعیف شده	۲ قطره خوراکی	۲-۸ درجه سانتیگراد (طبقه فوقانی یخچال)
	ویروس کشته شده	۰/۵ میلی لیتر ، زیر جلدی یا عضلانی	
« هپاتیت ب »	آنتی ژن سطحی ویروس	برای کودکان زیر ده سال ، ۰/۵ میلی لیتر و برای افراد ده سال و بالاتر یک میلی لیتر در عضله . برای بیماران دیالیزی و تالاسمی دو برابر مقدار توصیه شده	۲-۸ درجه سانتیگراد (طبقه میانی یا پایینی یخچال)

توضیح :

۱. در خصوص طریقه مصرف واکسن ها چنانچه دستورالعمل مشخصی از طرف مرکز مدیریت بیماریها ارسال نشده باشد مراعات دستورالعمل کارخانه سازنده ضروری است .
۲. واکسن های سه گانه ، کزاز ، دوگانه و « هپاتیت ب » در مقابل یخ زدگی تغییر ماهیت می دهند ، در این صورت ، از مصرف آن باید جداً خودداری کرد.
۳. کلیه واکسن ها باید تا لحظه تجویز در دمای ذکر شده نگهداری شوند . (در یخچال نگهداری شود
(
۴. حلال واکسن های MMR و ب .ث.ژ در واحد مصرف کننده نیز باید در دمای ذکر شده نگهداری شود.

ضمیمہ

سایر واکسن ها و فراورده های توزیعی در زنجیره سرما

نام واکسن / فراورده	ماهیت	مقدار و راه تجویز	شرایط نگهداری	مدت نگه داری
واکسن مننژیت مننگو کوک	پلی ساکارید باکتری های مننگو کوک	۰/۵ میلی لیتر، زیر جلد	۸-۲ درجه سانتی گراد (طبقه میانی یا پایینی یخچال)	حداکثر ۶ ساعت پس از باز شدن
واکسن هاری	ویروس کشته شده	۰/۵ میلی لیتر عضلانی (در بزرگسالان در عضله دلتوئید- در اطفال قسمت میانی سطح قدامی خارجی ران)	۸-۲ درجه سانتی گراد	تا تاریخ انقضا
سرم ضد دیفتری	محلول گلوبولین (اسبی)	طبق دستورالعمل	۸-۲ درجه سانتی گراد	تا تاریخ انقضا
سرم ضد هاری	ایمنو گلوبولین اختصاصی ضد هاری انسان	۲۰ واحد به ازای هر کیلو گرم وزن بدن (نصف آن اطراف محل گاز گرفتگی و بقیه عضلانی)	۸-۲ درجه سانتی گراد	تا تاریخ انقضا
سرم ضد مارگزیدگی (اسبی)	پاد زهر تصفیه و تغلیظ شده	۵ تا ۱۰ ویال به صورت انفوزیون وریدی بر حسب شدت علائم با نظر پزشک معالج	۸-۲ درجه سانتی گراد	تا تاریخ انقضا
آنفلوآنزا	ویروس کشته شده	برای بالغین و کودکان بالای ۱۳ سال ۰/۵ میلی لیتر- کودکان ۱۲-۴ سال دو دز ۰/۵ میلی لیتر- برای کودکان ۶ ماه تا ۴ سال دو دز ۰/۲۵ میلی لیتر- زیر جلدی یا عضلانی	۸-۲ درجه سانتی گراد	تا تاریخ انقضا

مدت نگهداری	شرایط نگهداری	مقدار و راه تجویز	ماهیت	نام واکسن / فراورده
تا تاریخ انقضا	۲-۸ درجه سانتی گراد	در گزش های مختلف متفاوت بوده و بستگی به مقدار و نوع زهر ، نحوه استفاده از کمک های اولیه ، سن و وضعیت بیمار دارد. کودکان بیشتر از سایرین در معرض خطر می باشند. یک یا دو امپول سرم ضد عقرب گزیدگی داخل عضله یا تزریق داخل وریدی با نظارت و توصیه پزشک اثر درمانی را تسریع می نماید.	پاد زهر تصفیه و تغلیظ شده	سرم پلی والان عقرب زدگی (اسبی)
تا تاریخ انقضا	۲-۸ درجه سانتی گراد	50/000 واحد بین المللی بصورت تزریق عضلانی (به دستور العمل کارخانه سازنده توجه شود)	پادزهر تصفیه و تغلیظ شده	سرم ضد بوتولیسیم (اسبی)
تا تاریخ انقضا مشروط بر آنکه بیش از ۳۰ بار از ویال استفاده نشده باشد	۲-۸ درجه سانتی گراد	۰/۱ میلی لیتر داخل جلد. (ویال محتوی محلول باید قبل از تزریق تکان داده شود)	پروتئین تصفیه شده باسیل سل	مایع توبر کولین (P.P.D پنج واحدی)
تا تاریخ انقضا	۲-۸ درجه سانتی گراد	۰/۵ میلی لیتر، زیر جلد	ویروس زنده ضعیف شده	واکسن تب زرد

برنامه واکسیناسیون هاری

الف- پس از مواجهه (Post exposure): همه افرادی که به هر نحو مورد گزش حیوانات قرار می گیرند و توسط آنها مجروح می شوند بایستی واکسیناسیون ضد هاری برای آنها شروع شود که خود به دو شکل کامل و ناقص انجام می شود.

واکسیناسیون کامل ۵ نوبتی: جهت افرادی که حیوان مهاجم از نظر هاری مثبت بوده یا متواری شده باشد و یا در صورتی که حیوان مهاجم سگ یا گربه است، حداکثر تا ۱۰ روز پس از گاز گرفتن حیوان مزبور از بین برود و یا علائم هاری را نشان دهد که ۵ نوبت واکسیناسیون در روزهای صفر-۳-۷-۱۴-۳۰ یادآور تزریق می شود.

واکسیناسیون ناقص: جهت افرادی که حیوان مهاجم از نظر هاری منفی بوده و یا در صورتی که سگ یا گربه است تا ۱۰ روز پس از گاز گرفتن سالم بماند که ۳ نوبت در روزهای صفر-۳ و ۷ تزریق می گردد.

ب- قبل از مواجهه (Pre exposure): به منظور ایمن سازی افرادی که در معرض خطر ابتلا به هاری قرار دارند (گروه های پرخطر) انجام میشود. این افراد عبارتند از: دامپزشکان، تکنیسین ها و کاردان های دامپزشکی، کارکنان و بازرسان گوشت در کشتارگاه ها، شکارچیان، شکاربانان حفاظت محیط زیست و پرسنل مسئول هاری در مراکز بهداشت و کارکنان آزمایشگاه هایی که با ویروس هاری سروکار دارند و دانشجویان رده های مختلف دامپزشکی و... که به دو صورت در روزهای صفر-۷-۲۱ یا ۲۸ و یا صفر-۲۸-۵۶ تزریق میگردد.

نحوه استفاده از سرم ضد هاری:

مطابق پروتکل درمان پیشگیری سازمان جهانی بهداشت سرم ضد هاری فقط به کسانی تزریق می شود که دارای یک یا چند گزیدگی یا خراش های عمیق جلدی (خراشی که در آن خون دیده شود) یا آلوده شدن غشای مخاطی با بزاق یا خراش های سر و صورت و گردن باشد. برای خراش ها و زخم های کوچک و دور از مراکز اعصاب یا لیسیدن شخص به وسیله حیوان مهاجم تنها از تزریق واکسن استفاده می گردد. به هر حال اتخاذ تصمیم در مورد تجویز واکسن یا واکسن و سرم ضدهاری بوسیله پزشک و یا مسئول مرکز درمان پیشگیری هاری به عمل می آید و با توجه به سیاست فعلی، انجام درمان پیشگیری (سرم و واکسیناسیون ضد هاری) و یا واکسیناسیون افراد پرخطر از نظر هاری توسط افراد آموزش دیده که در مرکز بهداشت شهرستان این وظیفه را عهده دار می باشند انجام می شود و

کارکنان خانه های بهداشت و مراکز بهداشتی درمانی فقط از نظر شستشوی زخم و ارجاع و راهنمایی بیمار به مراکز درمان پیشگیری شهرستان و پیگیری و تکمیل واکسیناسیون فرد مطابق برنامه ارائه شده انجام وظیفه خواهند نمود

واکسن مننژیت:

با توجه به پتانسیل همه گیری بیماری مننژیت در شرایط تجمع، واکسن دو ظرفیتی علیه گروه های A و C مننگو کوک برای کلیه سربازان جدید الورد، کلیه واحدهای آموزشی نظامی ارتش، سپاه و نیروی انتظامی و ساکنین اردوگاه ها تزریق گردد. برنامه واکسیناسیون برای کلیه افراد بالای دو سال (یکسال و ۱۱ ماه ۲۹ روز) شامل یک دز واکسن به مقدار ۰/۵ میلی لیتر در زیر جلد است. لازم به ذکر است برای کودکان زیر دو سال دو دز واکسن به فاصله ۳-۲ ماه تجویز می گردد. همچنین کاربرد این واکسن در زنان باردار منعی ندارد. با توجه به مقررات کشور عربستان سعودی، حجاجی که عازم ان کشور هستند تاریخ واکسیناسیون مننژیت آنها نباید بیش از سه سال و یا کمتر از ده روز قبل از ورود به عربستان باشد. در ضمن واکسن مورد درخواست ان کشور برای کلیه حجاج عمره و تمتع، واکسن مننژیت چهار ظرفیتی (ACYW 135) میباشد.

توجه: در حال حاضر واکسیناسیون مننژیت چهار ظرفیتی برای زائرین بیت الله الحرام توسط هلال احمر انجام می گردد.

واکسن آنفلوانزا:

واکسن آنفلوانزا بر اساس آخرین سوش های غالب شناخته شده بصورت سالیانه تهیه می گردد که در افراد سالم بین ۷۰ تا ۹۰ درصد در پیشگیری از بیماری موثر بوده و موارد بستری ناشی از آنفلوانزا را تا ۵۰ درصد کاهش می دهد.

افراد در معرض خطر که توصیه به دریافت واکسن می شوند:

- ۱- بیماران دچار نقایص سیستم ایمنی
- ۲- سالمندان (افراد بالای ۶۰ سال)
- ۳- ساکنین آسایشگاه ها و کارکنان آن
- ۴- بیماران مبتلا به بیماری های مزمن (ریوی- قلبی عروقی- کلیوی و متابولیک)

- ۵- کارکنان حرفه های پزشکی و بهداشتی، بالاخص افراد در تماس مستقیم با بیمار
- ۶- خانم های بارداری که سه ماهه دوم و سوم آنها مقارن با فصل شیوع آنفلوانزا می باشد.
- ۷- کودکان ونو جوانان ۶ماهه تا ۱۸ ساله ای که تحت درمان طولانی مدت با اسپرین می باشند.
- ۸- کودکان ۶ ماه تا ۵۹ ماه
- ۹- مراقبین و سایر اعضای خانواده بیمارانی که جزو گروه در معرض خطر به حساب می آیند.
- ۱۰- کارکنان شاغل در مرغداری ها و پرورش دهندگان طیور .

روش و میزان تجویز واکسن:

واکسن آنفلوانزا بصورت زیر جلدی یا عضلانی (ناحیه عضله دلتوئید در بزرگسالان و ناحیه قدامی خارجی ران در کودکان) می باشد.

- میزان دز واکسن در بالغین و کودکان بالای ۱۳ سال یک دوز ۰/۵ میلی لیتری کفایت می کند
 - در کودکان گروه سنی ۱۲-۴ سال که برای اولین بار واکسن را دریافت می کنند ۲ دز ۰/۵ میلی لیتری به فاصله ۶ - ۴ هفته می باشد.

- در کودکان ۶ ماهه تا ۴ ساله که برای اولین بار واکسن را دریافت می نمایند ۲ دز ۰/۲۵ میلی لیتری به فاصله ۶ - ۴ هفته می باشد. قابل ذکر است در سال های بعد برای این کودکان یک دز کفایت خواهد کرد.

- افرادی که به تخم مرغ حساسیت دارند نباید این واکسن را دریافت نمایند.
 - واکسیناسیون مادر منعی جهت شیر دهی به نوزاد نمی باشد.

نحوه استفاده از سرم ضد دیفتری:

آنتی توکسین دیفتری (پاد زهر) از نوع سرم اسبی است. میزان تجویز آنتی توکسین بسته به شدت بیماری، طول مدت علائم و وزن بیمار و محل بیماری از ۲۰ هزار تا ۱۰۰ هزار واحد بین المللی متفاوت است. ویال های مورد استفاده در ایران ده هزار واحدی با حجم ۵ میلی لیتر می باشد. پس از انجام تست حساسیت بدون اینکه منتظر جواب آزمایشگاه باشیم مقدار مورد نظر به صورت یک دز داخل عضله تزریق می گردد. در موارد شدید نصف آن را داخل عضلانی نیم دیگر را وریدی بایستی تزریق نمود.

مشکلات درمان با آنتی توکسین:

هرچند که در زمان حاضر با تصفیه سرم اسبی و گرفتن آلبومین های آن، عکس العمل های آلرژیک کمتر شده ولی هنوز امکان بروز آنها وجود دارد. لذا همیشه قبل از تزریق سرم حیوانی باید در مورد سابقه تزریق قبلی و سابقه حساسیت در بیمار و نزدیکان او سؤال و بررسی شود.

روش تست آنتی توکسین (روش سردکا):

آنتی توکسین رقیق شده را به ترتیبی که در جدول آمده است و به فواصل ۱۵ دقیقه بکار برده و اگر واکنشی پیدا نشود، تزریقات باقی مانده را تا آخر ادامه می دهیم.

تزریق اول: ۰/۰۵ میلی لیتر از محلول یک بیستم رقیق شده آنتی توکسین زیر جلد

تزریق دوم: ۰/۰۵ میلی لیتر از محلول یک دهم رقیق شده آنتی توکسین زیر جلد

تزریق سوم: ۰/۱ میلی لیتر از محلول رقیق نشده آنتی توکسین در عضله

تزریق چهارم: ۰/۲ میلی لیتر از محلول رقیق نشده آنتی توکسین در عضله

تزریق پنجم: ۰/۵ میلی لیتر از محلول رقیق نشده آنتی توکسین در عضله

تزریق ششم: ۰/۱ میلی لیتر از محلول رقیق نشده آنتی توکسین آهسته در ورید

تزریق هفتم: مقدار لازم از سرم ضد دیفتیری آهسته در ورید تزریق می گردد در حالیکه سرنگ

حاوی آدرنالین و کورتون باید در دسترس باشد. تمام آنتی توکسین مورد نیاز به ۲۰۰-۱۰۰ میلی لیتر

سرم نمکی اضافه و در طی ۳۰ دقیقه از راه ورید تزریق می گردد.

نحوه استفاده از سرم ضد کزاز:

پیشگیری علیه کزاز بر اساس نوع زخم و سابقه ایمن سازی مطابق جدول ذیل انجام می شود:

سایر زخم ها		زخم های تمیز و جراحات کوچک		سابقه واکسیناسیون علیه کزاز
تتابولین	واکسن Td	تتابولین	واکسن Td	
+	+	-	+	نا شناخته و یا با سابقه سه نوبت و یا کمتر
-	** -	-	* -	بیش از سه نوبت

* چنانچه بیش از ۱۰ سال از آخرین نوبت واکسن کزاز گذشته باشد، تزریق Td ضروری است.

** چنانچه بیش از ۵ سال از آخرین نوبت واکسن کزاز گذشته باشد، تزریق Td ضروری است.

مراقبت های احتیاطی در مصرف سرم ضد مار گزیدگی:

با اینکه سرم ضد مار گزیدگی تصفیه می شود و عاری از مواد ناخالص است ولی خطر ایجاد شوک مخصوصا در افراد حساس منتفی نمی باشد و بنابراین:

۱- هنگام تزریق سرم ضد مار گزیدگی، یک میلی لیتر آدرنالین یک هزارم را در سرنگ آماده تزریق نموده و برای مصرف در صورت ضرورت در دسترس قرار دهند. بیمار را باید قبل و بعد از تجویز سرم، گرم نگهداشته و یک ساعت بعد از خاتمه تزریق تحت نظر و مراقبت قرار دهید.

۲- در اشخاصی که با سرم اسبی قبلا درمان شده اند، آزمایش مقدماتی بوسیله بررسی واکنش داخل جلدی با تزریق ۰/۲ میلی لیتر از سرم ضد مار گزیدگی انجام می دهند. بیمار به مدت ۳۰ دقیقه تحت نظر پزشک قرار می گیرد، چنانچه در این مدت واکنش ظاهر نشود، می توان به تزریق سرم اقدام نمود.

۳- به اشخاصی که سابقه تنگی نفس، اغزما و آلرژی دارند و یا به هر حال سلامتی آنها مورد تردید است. ابتدا مقدار ۰/۲ میلی لیتر از سرم رقیق شده (به نسبت یک دهم یا یک صدم) در زیر جلد تزریق می شود. بیمار به مدت ۳۰ دقیقه تحت نظر خواهد بود چنانچه واکنش نداشت دومین تزریق به مقدار ۰/۲ میلی لیتر از سرم رقیق نشده در زیر پوست تزریق می شود و مجدداً به مدت ۳۰ دقیقه تحت نظر و مراقبت قرار می گیرد. چنانچه واکنش مشهود نباشد می توان سرم ضد مار گزیدگی را اهسته تزریق نمود.

۴- به اشخاصی که سابقه آلرژی ندارند یا اینکه با سرم اسبی قبلا درمان نشده اند، سرم ضد مار گزیدگی مورد نیاز تجویز می گردد. اما اجرای بند ۲ این دستور العمل ضروری می باشد.

تزریق سرم ضد مار گزیدگی:

تزریق باید همراه با مراقبت های لازم بوده و به آهستگی تزریق یا انفوزیون شود. تزریق موضعی در محل مار گزیدگی توصیه نمی شود و از تزریق عضلانی نیز بایستی حتی الامکان پرهیز کرد. برای اطلاعات بیشتر به راهنمای درمان مار گزیدگی (ویژه پزشکان) مراجعه شود.

روش استفاده از سرم ضد عقرب گزیدگی:

مقدار تزریق سرم ضد عقرب گزیدگی در گزش های مختلف متفاوت بوده و بستگی به مقدار و کیفیت زهر، نحوه استفاده، کمک های اولیه، سن و سلامتی بیمار دارد. کودکان بیشتر از سایرین در معرض خطر می باشند. تجویز یک یا دو آمپول سرم ضد عقرب گزیدگی به شکل تزریق داخل ماهیچه ای یا درون سیاهرگی برای بهبودی و درمان اغلب بیماران کافی است. تزریق داخل وریدی سرم ضد عقرب گزیدگی که با نظارت و توصیه پزشک می باشد درمان را تسریع می نماید.

عموماً در مسمومیت های شدید مخصوصاً به علت تاخیر در درمان یا اینکه عامل گزش را عقرب سیاه بدانند، تجویز مقدار بیشتری از سرم ضد عقرب گزیدگی توصیه می شود. در بعضی از بیماران تا ۶ آمپول سرم ضد عقرب گزیدگی تزریق می گردد. اگر علائم بالینی مسمومیت در عقرب گزیدگی ها مشاهده نشود، نیازی به تزریق سرم ضد عقرب گزیدگی نخواهد بود. در تجویز سرم ضد عقرب

گزیدگی اعم از داخل ماهیچه ای یا درون سیاهرگی می بایستی سرم را خیلی آهسته تزریق نمایند و هنگام تزریق سرم و یک ساعت بعد از آن بیمار باید بستری و تحت نظر باشد.

تزریق داخل وریدی سرم ضد عقرب گزیدگی:

استفاده از این روش منحصرًا برای موارد سخت و فوری است و باید همراه با مراقبت های پزشکی باشد.

روش استفاده از سرم ضد بوتولیسم:

هر تیپ سم بوتولیسم توسط پاد زهرهای بوتولیسم مختص همان تیپ خنثی می شود. زمانی که تیپ سم بوتولیسم که باعث مسمومیت شده است، نا شناخته باشد پاد زهر مرکب A+B+E باید به بکار رود. ولی زمانی که تیپ سم بوتولیسم مشخص شده باشد پاد زهر همان تیپ بوتولیسم باید تجویز شود. مقدار سرم مصرفی ۵۰ هزار واحد بین المللی است که بصورت عضلانی یا وریدی تجویز می گردد. در صورتی که پاد زهر سم بوتولیسم A+B+E پس از تشخیص بیماری تجویز شود و سپس تیپ سم که باعث مسمومیت شده است مشخص گردد در صورت نیاز به استفاده مجدد پاد زهر، باید پاد زهر مختص سم بوتولیسم همان تیپ بیماری را تجویز شود.

در اپیدمی ها، تجویز پاد زهر بوتولیسم جهت پیشگیری ضروری است. در افرادی که شکایات بیماری در آنها ایجاد نشده اما از غذایی که افراد دیگر را مسموم کرده باشد، مصرف کرده اند باید تزریق زیر جلدی (عمیق) یا داخل عضلانی ۱۰ هزار واحد بین المللی پاد زهر علیه تیپ اختصاصی بوتولیسم را دریافت کنند. در صورتیکه تیپ سم مشخص نشده باشد یک ویال پاد زهر مرکب A+B+E باید تجویز شود.

با توجه به اینکه سرم ضد بوتولیسم از کارخانجات مختلف تهیه می گردد، لذا قبل از استفاده بایستی به دستورات کارخانه سازنده (بروشور) توجه نمود.

برنامه واکسیناسیون تب زرد:

ایمن سازی علیه بیماری تب زرد برای کسانی که در مناطق اندمیک بیماری زندگی و یا به آن مناطق سفر می کنند، همچنین برای افراد غیر واکسینه ای که در کشور اندمیک بیماری زندگی می کنند و قصد مهاجرت به کشور غیر اندمیک بیماری را دارند توصیه می گردد. این واکسن در کشور ما جهت افرادی که به کشور های اندمیک سفر می کنند و بایستی گواهی تزریق این واکسن را ارائه نمایند، تزریق می گردد. گواهی انجام واکسیناسیون برای ۱۰ سال معتبر است، مشروط بر آنکه حداقل ۱۰ روز قبل از مسافرت تزریق شده باشد.

تجویز همزمان واکسن تب زرد با واکسن های خوراکی یا تزریقی پولیو، سرخک، ب.ث.ژ، واکسن پلی ساکاریدی تیفوئید، کزاز، دیفتری و واکسن سیاه سرفه بلا مانع است. ولی تجویز همزمان با واکسن های وبا، واکسن تزریقی تیفوئید و واکسن پاراتیفوئید A و B ممنوع بوده و بایستی حداقل سه هفته بین تزریق آنها و واکسن تب زرد فاصله وجود داشته باشد.

a. برنامه واکسیناسیون برای کلیه افراد شامل یک تزریق به مقدار ۰/۵ میلی لیتر و بصورت زیر جلدی است.

b. هر ده سال یکبار دز یادآور واکسن تب زرد تزریق گردد.

موارد منع استعمال واکسن تب زرد

c. افرادی که سابقه حساسیت به پروتئین تخم مرغ دارند.

d. بچه های زیر ۶ ماه.

چنانچه زنان باردار و کودکان بالای ۴ ماه قصد مسافرت به مناطق اپیدمی بیماری تب زرد را داشته باشند تزریق واکسن تب زرد برای آنها بلا مانع است.

نکاتی در مورد سرم ها و آنتی توکسین های حیوانی:

به علت آنکه این فرآورده ها را از حیوانات ایمن شده علیه بیماری معینی بدست می آورند، حاوی پروتئین های خارجی هستند و ممکن است موجب واکنش های آلرژیک گردند. لذا فقط در مورد بیماری و بعد از انجام تست حساسیت و تحت نظر یک پزشک تجویز گردد. پیش از تجویز پاد زهر و یا هر سرم با منشا دامی باید وضع بیمار را از نظر تزریق قبلی سرم دامی و یا ابتلاء به تنگی نفس و یا تظاهرات آلرژیک بررسی نمود. همچنین بایستی سرنگ محتوی محلول یک در هزار اپی نفرین در دسترس باشد و بیمار تا مدت نیم ساعت در محل تزریق تحت نظر و مراقبت قرار گیرد. همچنین بدون

توجه به سابقه برای هر بار تزریق سرم حیوانی باید آزمایش حساسیت انجام گیرد تا از حوادث (گاهی مرگبار) جلوگیری به عمل آید.

آزمایش حساسیت از دو راه «آزمایش پوستی» و «آزمایش پایداری» انجام می گیرد.

آزمایش پوستی:

در این روش از تزریق داخل جلد استفاده می شود و قبل از آن آزمایشی یا خراش روی پوست و یا با قطره چکان در چشم آغاز می گردد.

۱- آزمایش با خراش پوستی: ناحیه ای از سطح قدامی را باز و چند خراش سطحی متقاطع داده و قطره ای از رقت یکصدم سرم مورد نظر را روی محل خراش می مالند. اگر واکنش مثبت باشد. در مدت ده تا سی دقیقه بعد قرمزی و تاولی در محل مالش سرم مشاهده خواهد شد. در آزمایش چشمی یک قطره از محلول یک دهم سرم را در یک چشم و قطره ای آب نمک در چشم دیگر به عنوان شاهد می چکانند. اگر واکنش مثبت باشد. در چشم مورد آزمایش پس از ده تا سی دقیقه ریزش اشک و قرمزی پلک ها جلب توجه خواهد نمود.

۲- اگر یکی از دو آزمایش بالا انجام گردید و نتیجه منفی بود، تزریق داخل جلدی انجام می گیرد. برای این منظور یکدهم سانتی متر مکعب از محلول یکصدم سرم حیوانی (یا در مورد بیماران با سابقه آلرژی پنج صدم سانتی متر مکعب از رقت یکهزارم سرم حیوانی) را داخل جلد تزریق می نماید. در صورت مثبت بودن واکنش، تاولی بین ده تا سی دقیقه بعد در محل تزریق مشاهده خواهد شد.

۳- اگر بررسی سابقه بیمار و آزمایش های مشروح بالا منفی بوده و حاکی از عدم حساسیت باشند همه سرم حیوانی با تانی درون ماهیچه تزریق می گردد.

۴- اگر بیمار سابقه تنگی نفس و یا آلرژی دارد و یا اینکه یکی از آزمایش های مشروح مثبت باشد و چاره ای برای نجات بیمار جز با تزریق سرم نباشد، باید مقدار سرم مورد نیاز را به تدریج هر پانزده دقیقه یکبار از راه زیر پوستی تزریق نمود. این روش را کاهش حساسیت برای مواجهه با شوک آنافیلاکتیک نام داده اند. گاهی آزمایش پوستی را پزشکان با تزریق مستقیم داخل جلدی یکدهم سانتی متر مکعب از محلول یکصدم و یا یکهزارم سرم درمانی در محلول سرم فیزیولوژی انجام می دهند.

ب- آزمایش پایداری:

۱- در مرحله نخست دو دهم سانتی متر مکعب از سرم حیوانی را بدون رقیق کردن زیر پوست بیمار تزریق می نمایند. اگر بیمار سابقه آلرژی داشته باشد این کار دو بار به فاصله نیم ساعت انجام می گیرد. بار اول دو دهم سانتی متر مکعب از محلول یکدهم سرم و بار دوم دو دهم سانتی متر مکعب از سرم خالص زیر پوست تزریق می شود.

۲- اگر در مرحله نخست واکنشی مشاهده نگردید همه سرم حیوانی را با تانی درون ماهیچه تزریق می نمایند.

۳- اگر در مرحله نخست عوارضی عمومی و یا موضعی حاکی از آنافیلاکسی مشاهده شد درمان با اپی نفرین و انتی هیستامین ها و کورتیکواستروئیدها انجام می گیرد.

۴- معمولاً عوارض مشهود در طی سه تا چهار ساعت بر طرف می شوند و ایجاد کاهش حساسیت که بدین طریق حاصل شده پزشک را مجاز می دارد که با تزریق دو دهم سانتی متر مکعب سرم رقیق نشده زیر پوست و متعاقب آن تزریق مابقی سرم درون ماهیچه، درمان را ادامه دهد.

انواع واکنش های سرمی:

۱- آنافیلاکسی

اگر به انسان سرم و یا پادزهری (آنتی توکسین) با منشا حیوانی تزریق شود، در تزریق مجدد سرم یا پاد زهر از همان نوع دام اغلب واکنش آنافیلاکسی ایجاد می شود. تظاهرات آنافیلاکسی شامل بروز کهیر، خارش، تنگی نفس، تب، کبودی، ورم ریتین، غش و بیهوشی و گاهی مرگ به علت وقفه در گردش خون، می باشد. این واکنش ها معمولا حدود نیم ساعت پس از تزریق سرم مشاهده می شوند.

۲- بیماری سرم:

بیماری سرم شش یا ده روز پس از تزریق سرم دامی و گاهی زودتر در اشخاصی که سابقه تزریق سرم دامی از یک نوع را دارند پیش می آید. شدت بیماری به مقدار سرم تزریق شده بستگی دارد. در سال های اخیر که سرم های اسبی معمولا تصفیه و تغلیظ می شوند و بسیاری از پروتئین های غیر تخصصی آنها حذف شده بیماری سرم کمتر مشاهده می شود. در این بیماری تب، کهیر و خارش، تورم تاندون ها و مفاصل و غدد لنفاوی و طحال مشاهده می شوند. این عوارض اکثرا در ظرف یک هفته و پس از آن که سرم تزریق شده دفع شد خود به خود از بین می روند.

۳- واکنش موضعی آرتوس (Arthus):

تزریق درون ماهیچه ای سرم دامی به شخصی که پادتن ضد این سرم را در خون خود دارد ممکن است منتهی به واکنش موضعی به جای واکنش عمومی شود. عوارض موضعی عبارتند از: ورم، درد و حساسیت محل، سفتی و صلابت ماهیچه و حتی نکروز محل تزریق، علت پدیده آرتوس، ایجاد ترکیب غیر محلول پادگن با پاد تن IgG در ناحیه تزریق می باشد.

منابع :

منابع فارسی :

۱- کلیاتی در مورد پیشگیری و درمان با واکسن و سرم - دکتر حسین میر شمسی - ۱۳۶۸

۲- راهنمای کشوری مبارزه با هاری - مرکز مدیریت بیماریها - ۱۳۸۳

۳- راهنمای کشوری مبارزه با دیفتری - مرکز مدیریت بیماریها - ۱۳۷۷