



برنامه و راهنمای ایمن سازی

مصوب کمیته کشوری ایمن سازی

ویرایش ششم

۱۳۸۳



وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت سلامت
مرکز مدیریت بیماریها
اداره بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن و قرنطینه

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

برنامه و راهنمای ایمن سازی/ مولفان: دکتر محمدمهدی گویا،
دکتر سید محسن زهرائی، دکتر عبدالرضا استقامتی،
دکتر مسعود سالار آملی، فاطمه عبدلی یقینی، عباسعلی بابائی.
— تهران: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مرکز
مدیریت بیماریها:

۱۳۸۳

۴۰ ص.

ISBN 946-6570-30-5

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

کتابنامه: ص. ۴۰.

چاپ دوم.

۱. مایه کوبی. ۲. مایه کوبی کودکان.
۳. ایمن سازی. ۴. بیماریهای واگیر—پیشگیری.
۵. واکسنها. الف. گویا، محمد مهدی، ۱۳۳۶ -
ب. ایران. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.
مرکز مدیریت بیماریها.

۶۱۴ / ۴۷ RA ۶۳۸ / ب ۴۴

۲۹۷۳-۸۳ م

کتابخانه ملی ایران

ناشر مرکز مدیریت بیماریها با همکاری گروه هنری چکامه آوا

برنامه و راهنمای ایمن سازی

مولفان: دکتر محمدمهدی گویا، دکتر سید محسن زهرائی، دکتر عبدالرضا استقامتی،
دکتر مسعود سالار آملی، فاطمه عبدلی یقینی، عباسعلی بابائی

طراح جلد: مریم محسنی

صفحه آرای: چکامه آوا

ویرایش ششم

نوبت چاپ: دوم - زمستان ۱۳۸۳

شمارگان: ۴۵۰۰ جلد

ISBN 946-6570-30-5

شابک: ۹۴۶-۶۵۷۰-۳۰-۵

حق چاپ برای مرکز مدیریت بیماریها محفوظ است.

اعضا کمیته ایمنسازی کشوری به ترتیب حروف الفبا

۱. دکتر محمد علی اخویزادگان
۲. دکتر عبدالوهاب البرزی
۳. دکتر عبدالرضا استقامتی
۴. دکتر محمد اسماعیل اکبری
۵. دکتر صفیه امینی
۶. دکتر منصور بهرامی
۷. دکتر زهرا پورانصاری
۸. دکتر محمد تقی خانی
۹. دکتر غلامرضا خاتمی
۱۰. دکتر سید محسن زهرانی
۱۱. دکتر مسعود سالارآملی
۱۲. دکتر احمد سیادتی
۱۳. دکتر عباس شفیعی
۱۴. دکتر بیژن صدریزاده
۱۵. دکتر سید حسین فخرانی
۱۶. دکتر ابوالحسن فرهودی
۱۷. دکتر محمد مهدی گویا
۱۸. دکتر سید علیرضا مرندي
۱۹. دکتر عباس مومن زاده
۲۰. دکتر حسین میر شمسی
۲۱. دکتر محمد علی نیلفروشان

بسمه تعالی

برنامه ایمنسازی کشور از تجربیات موفق ملی و بین المللی در زمینه بهداشت عمومی است. جمهوری اسلامی ایران با بهره‌گیری از زیر ساختار قدرتمند شبکه مراقبتهای اولیه بهداشتی و کارکنان دلسوز آن و همچنین از نظام علمی مراقبت از بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن و زنجیره سرد مناسب توانسته است پاسخ مناسبی به نیاز جامعه داده و بیش از ۹۷ درصد گروه هدف را تحت پوشش واکسیناسیون عمومی قرار دهد. شاخصهای پوشش در روستاها و شهرها حاکی از عدالت در توزیع منابع سلامتی برای تمام مردم است. کمیته علمی و کشوری ایمنسازی که از اساتید مبرز و عالم دانشگاهها و مؤسسات تحقیقاتی تشکیل می‌شود رهبری این حرکت بزرگ را به عهده دارند و همکاران دانشمند و دلسوزم در مرکز مدیریت بیماریها به حق این وظیفه ملی را به درستی انجام می‌دهند. کتاب حاضر آخرین دستورالعمل واکسیناسیون عمومی است که به تصویب رسیده و در کشور اجرا می‌گردد. توفیق همه دست‌اندرکاران و سلامت ملت بزرگ ایران را از پیشگاه خداوند تبارک و تعالی مسئلت دارم.

دکتر محمد اسماعیل اکبری

معاون سلامت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معرفی:

کشور ما همگام و همراه با سایر کشورهای عضو سازمان جهانی بهداشت، ایمن‌سازی کودکان علیه بیماریهای دیفتری، سیاه‌سرفه، کزاز، فلج اطفال، سرخک، سرخجه، اوریون، سل و هپاتیت «ب» را اجرا می‌کند. این دفترچه که با همکاری اساتید دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی، مؤسسات تحقیقاتی و کارشناسان مرکز مدیریت بیماریها توسط معاونت سلامت تهیه و تدوین شده، راهنمای مفید و ارزشمندی برای کارکنان بهداشتی کشور، پزشکان عمومی، متخصصین کودکان و سایر متخصصین است.

در این ویرایش (ششم) بر اساس شرایط همه‌گیری شناسی کشور، تغییراتی در برنامه ایمن‌سازی اعمال شده است و در آینده نیز برحسب پیشرفتهای علمی و نتایج برنامه‌های تحقیقاتی تجدید نظر لازم به عمل خواهد آمد.

در این کتاب اطلاعاتی نیز راجع به سایر مواد بیولوژیک که خارج از برنامه ایمن‌سازی همگانی است در اختیار قرار می‌گیرد.

مرکز مدیریت بیماریها



تعاریف گروه‌های سنی

- منظور از زیر یکماه – از بدو تولد تا ۲۹ روز
- منظور از یکماهگی – از یکماه تا یکماه و ۲۹ روز
- منظور از دوماهگی – از دوماه تا دوماه و ۲۹ روز
- منظور از یکسالگی – 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 زیرجلدی و داخل جلد و نوزادان نارس، سوزن با طول ۱/۵ cm و ۲۶-۲۷ gauge
- ۲- برای تزریقات عضلانی سوزن با طول ۲/۵ cm و ۲۳ gauge



بیماریها و علائم اختصاری واکسنهای برنامه گسترش ایمنسازی		
علائم اختصاری	واکسن مربوط	نام بیماری
BCG	ب. ث. ژ	سل
DTP	سه گانه (ثلاث)	دیفتری، کزاز، سیاه سرفه
DT	دوگانه خردسالان	دیفتری-کزاز
Td	دوگانه بزرگسالان	
OPV	پولیو خوراکی	فلج اطفال
IPV	پولیو تزریقی	
MMR	سرخک- سرخچه- اوریون	سرخک- سرخچه- اوریون
TT	توکسوئید کزاز	کزاز
Hep.B	هپاتیت «ب»	هپاتیت ب



برنامه ایمن سازی کودکان با توجه به شرایط اپیدمیولوژیک کشور

سن	نوع واکسن	توضیحات
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 دوز 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 واکسنهای سرخک، سرخچه و اوریون می باشد.
۱۸ ماهگی	سه گانه - فلج اطفال	
۴-۶ سالگی ■■■	سه گانه - فلج اطفال - MMR	

- منظور از فلج اطفال، قطره خوراکی فلج اطفال است.
- واکسن هپاتیت ب کودکان نارس با وزن کمتر از ۲۰۰۰ گرم چنانچه در وقت مقرر مراجعه نموده باشند در ۴ نوبت (بدو تولد، یکماهگی، دو ماهگی و ۶ ماهگی) انجام می شود.
- پس از آخرین نوبت واکسن سه گانه، هر ده سال یکبار واکسن دوگانه ویژه بزرگسالان بایستی تزریق شود.



برنامه گسترش ایمنسازی

با توجه به اهمیت تکمیل واکسیناسیون در زمان مقرر، چنانچه کودکی به موقع در زیر یکسال برای دریافت 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 به شرح ذیل خواهد بود:

- ۱- حداقل فاصله بین نوبت واکسنهای سه گانه یکماه
- ۲- حداقل فاصله بین نوبت واکسنهای فلج اطفال یکماه
- ۳- حداقل فاصله بین نوبت اول و دوم هپاتیت ب یکماه
- ۴- حداقل فاصله بین نوبت دوم و سوم هپاتیت ب دو ماه



**جدول ایمن سازی کودکانی که از یکسالگی تا ۶ سالگی در وقت مقرر
مراجعه ننموده‌اند.**

سه گانه - فلج اطفال - ب.ث.ژ - MMR و هپاتیت ب	اولین مراجعه
سه گانه - فلج اطفال - هپاتیت ب	یکماه بعد از اولین مراجعه
سه گانه - فلج اطفال	یکماه بعد از دومین مراجعه
سه گانه - فلج اطفال - هپاتیت ب	۶ ماه تا یک سال بعد از سومین مراجعه
سه گانه (حداقل یکسال فاصله بانوبت قبلی) - MMR - فلج اطفال	۴-۶ سالگی

۱. بعد از ۶ سال تمام (۶ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز) تزریق واکسن سه گانه ممنوع است و باید از واکسن دوگانه ویژه بزرگسالان استفاده شود.

۲. در صورتیکه سن کودک هنگام تزریق یادآور اول سه گانه و فلج اطفال، چهارسال یا بیشتر باشد، یادآور دوم لزومی ندارد.

۳. پس از آخرین نوبت واکسن سه گانه بایستی واکسن دوگانه ویژه بزرگسالان هر ده سال یک بار تکرار شود.

۴. چنانچه سن کودک هنگام تزریق نوبت اول MMR بین ۴-۶ سالگی باشد، نوبت دوم بایستی ۶ ماه تا یکسال بعد از نوبت اول تزریق گردد.

۵. بعد از یکسالگی قبل از تلقیح ب.ث.ژ بایستی تست مانتو انجام شود و در صورت منفی بودن، ب.ث.ژ تلقیح گردد.

۶. کسانی که بدنبال تزریق ب.ث.ژ اسکار نداشته‌اند نیاز به تزریق مجدد ب.ث.ژ ندارند.



جدول ایمن سازی افراد ۷ تا ۱۸ ساله که در وقت مقرر مراجعه نکرده‌اند

اولین مراجعه	دوگانه ویژه بزرگسالان - فلج اطفال - MMR - هپاتیت ب
یکماه بعد از اولین مراجعه	دوگانه ویژه بزرگسالان - فلج اطفال - هپاتیت ب
یکماه بعد از دومین مراجعه	دوگانه ویژه بزرگسالان - فلج اطفال
۶ ماه تا یک سال بعد از سومین مراجعه	دوگانه ویژه بزرگسالان - فلج اطفال - هپاتیت ب - MMR
۱۰ سال بعد از چهارمین مراجعه	دوگانه ویژه بزرگسالان و هرده 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
پنجم	یک سال	۹۹	تا پایان سن باروری **

* زنان سنین باروری دارای سابقه واکسیناسیون، باید با احتساب واکسنهای قبلی طبق این جدول واکسیناسیون را ادامه دهند.

** برای حفظ ایمنی کافی پس از پنج نوبت، واکسن دوگانه بزرگسالان باید هر ده سال یکبار تکرار شود.



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

تاریخ مراجعه	نوع واکسن	دفعات
اولین مراجعه	دوگانه ویژه بزرگسالان	نوبت اول
یک ماه بعد	دوگانه ویژه بزرگسالان	نوبت دوم ••

- کسانی که سابقه واکسیناسیون ناقص دارند باید واکسیناسیون آنها با توجه به سابقه قبلی و مطابق برنامه ایمنسازی زنان ۱۵-۴۹ سال تکمیل گردد.
- • ادامه ایمن سازی طبق جدول ایمن سازی زنان ۱۵-۴۹ ساله



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 (کمتر از ۳۷ هفته) با وزن بیش از ۲۰۰۰ گرم همانند جدول ایمن سازی عادی است.
- ۲- نوزادان نارس با وزن تولد کمتر از ۲۰۰۰ گرم بایستی چهار نوبت واکسن هپاتیت ب در زمانهای بدو تولد-یک- دو و شش ماهگی دریافت کنند. ولی چنانچه این نوزادان بعد از یکماهگی برای دریافت اولین نوبت واکسن مراجعه نمایند بدون توجه به وزن تولد برنامه ایمنسازی همانند سایر کودکان خواهد بود.
- ۳- واکسیناسیون شیرخوارانی که در نوزادی تعویض خون شده‌اند یا خون و فرآورده‌های خونی دریافت کرده‌اند، باید مطابق جدول ایمن سازی انجام شود.
- ۴- واکسیناسیون شیرخوارانی که در نوزادی به هر علت دچار زردی شده‌اند، باید مطابق جدول ایمنسازی انجام شود.
- ۵- در افراد مبتلا به هموفیلی و بیماریهای خونریزی دهنده کلیه واکسنهای تزریقی بایستی زیر نظر پزشک انجام گیرد.
- ۶- سوء تغذیه نه تنها مانعی برای ایمن سازی نیست، بلکه ایمن سازی بموقع 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 می‌باشد.
- ۹- در صورتیکه واکسن‌های زنده ویروسی تزریقی بطور همزمان مورد استفاده قرار نگیرند، باید بین آنها حداقل یک ماه فاصله باشد.



۱۰- در صورت تزریق گاماگلوبولین عضلانی به کودکان فاصله تجویز واکسن‌های ویروسی زنده ضعیف شده (به‌جز واکسن پولیو خوراکی و تب زرد)، با گاماگلوبولین و فرآورده‌های خونی حداقل ۳ ماه و در مورد گاماگلوبولین وریدی حداقل ۶ ماه خواهد بود.

۱۱- چنانچه طی دو هفته بعد از تلقیح واکسن‌های زنده ویروسی (به‌جز واکسن پولیو خوراکی و تب زرد) به هر علت گاماگلوبولین عضلانی و فرآورده‌های خونی تزریق شود، باید پس از سه ماه و در صورت گاماگلوبولین وریدی پس از شش ماه این واکسن‌ها تکرار شود (در مورد تزریق حجم‌های زیاد گاماگلوبولین ممکن است با نظر پزشک این حداقل زمان افزایش یابد).

۱۲- برای گروه‌های سیار در مناطق کوهستانی و یا صعب‌العبور، فاصله واکسیناسیون سه گانه، فلج اطفال و نوبتهای اول و دوم «هپاتیت ب» را به یکماه می‌توان 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 ایمنسازی ادامه یابد.

۱۴- ملاک سابقه معتبر واکسیناسیون سند معتبری است که نشان‌دهنده واکسیناسیون فرد باشد از قبیل کارت واکسیناسیون، ثبت در دفاتر مراکز بهداشتی درمانی، خانه‌های بهداشت، تیم‌های سیار و گواهی پزشک.

۱۵- در زنان حامله استفاده از واکسن‌های ویروسی زنده (به‌جز پولیو و تب زرد) ممنوع است بجز مواردی که خطر ابتلاء به بیماری بر عوارض آن غالب باشد.

۱۶- در صورتیکه مابین دزهای یک واکسن فاصله‌ای 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 واکسنها 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 بالای دو سال چنانچه حجم عضله دلتوئید کم باشد تزریق در ناحیه قدامی خارجی ران صورت می گیرد.
- ۲۰-** اگر لازم باشد در یک جلسه واکسیناسیون بیش از یک نوع واکسن تزریق شود باید در محل های جداگانه (حداقل بفاصله ۲/۵ سانتیمتر) و یا در دو سمت انجام شود.
- ۲۱-** محل تزریق زیرجلدی واکسنها همان محل هایی است که تزریق عضلانی انجام می گیرد.
- ۲۲-** واکسن BCG باید در حد فاصل یک سوم فوقانی و دو سوم تحتانی بازو تزریق گردد.
- ۲۳-** در افراد مبتلا به اینز فقط واکسن ب ت ژ منع استفاده دارد و استفاده از سایر واکسن های برنامه گسترش ایمنسازی بلامانع می باشد.
- ۲۴-** کسانی که در سن سه ماهگی و بالاتر واکسن ب ت ژ دریافت نموده اند و در عرض ۷۲ ساعت در محل تزریق واکنش نشان داده اند بایستی توسط پزشک از نظر سل بررسی گردند.
- ۲۵-** اگر کودکی در هنگام دریافت قطره فلج اطفال مبتلا به اسهال شدید باشد و همزمان قطره به او خورانده شود بایستی یک در اضافی واکسن با فاصله حداقل یکماه دریافت دارد.
- ۲۶-** واکسیناسیون کودکان HIV مثبت فاقد علامت کاملاً ضروری است و طبق برنامه جاری ایمنسازی بایستی انجام شود لیکن بهتر است در صورت در دسترس بودن بجای OPV از IPV استفاده شود.



۲۷- 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.

۲۸- 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 سی‌ام تولد بایستی تجویز شود و بعد از آن تجویز پولیو صفر ضرورتی ندارد.

۲۹- قطره فلج اطفال برای افراد بالای ۱۸ سال توصیه نمی‌شود.

۳۰- در بیماران دچار آترزی مری (Esophageal Atresia) که دارای گاستروستومی می‌باشند بهتر است، به جای OPV از واکسن تزریقی فلج اطفال (IPV) استفاده گردد.

۳۱- در کودکان دارای نقص اولیه سیستم ایمنی و کودکان تحت درمان با داروهای پائین 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 استفاده کرد.

۳۲- توصیه می‌شود 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.

۳۳- اگر پس از تزریق واکسن سه گانه، درجه حرارت بدن کودک بالاتر از ۴۰ درجه سانتی گراد (زیربغل)، 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 دوگانه خردسالان تزریق گردد.

۳۴- تزریق واکسن سه گانه در کودکان دارای ضایعات مغزی پیشرونده ممنوع است و باید به آنها واکسن دوگانه خردسال تزریق کرد.



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

۳۶- پس از پایان سن ۶ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز تلقیح واکسن سه گانه مجاز نیست و باید به جای آن، واکسن دوگانه بزرگسالان را تزریق کرد.

۳۷- در مورد کسانی که سابقه تشنج دارند و با مصرف دارو تحت کنترل هستند تزریق واکسن DTP بلا مانع است.

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

۳۹- جهت بالا بردن سطح ایمنی بزرگسالان در مقابل دیفتی توصیه می شود در کلیه مواردیکه باید در بالغین واکسن کزاز تزریق شود، منجمله در زنان باردار و زنان سنین باروری (۳۹ - ۱۵ ساله) واکسن دوگانه ویژه بزرگسالان تلقیح شود.

۴۰- واکسنهای سه گانه، دوگانه بزرگسالان و خردسالان را باید حتماً به شکل داخل عضلانی و عمیق تزریق کرد (تزریق این نوع واکسنها در زیر جلد یا داخل جلد می تواند موجب تحریک موضعی، تشکیل گرانولوم، نکروز بافتی و بروز آبسه استریل شود).

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

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

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



۳۳- 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 می‌کند.

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

۳۶- نوزادانی که از مادران $HBsAg+$ متولد شده‌اند و علاوه بر دریافت نوبت اول واکسن، ایمونوگلوبولین نیز دریافت داشته‌اند در سن ۹-۱۵ ماهگی باید از نظر $HBsAg$ و $HBsAb$ کنترل شوند و در صورت لزوم مورد پیگیری قرار گیرند.

۳۷- واکسیناسیون «هپاتیت ب» هیچگونه مورد منع تلقیح ندارد، حتی اگر فرد $HBsAg$ مثبت باشد.

۳۸- گروههای پرخطر برای ایمن سازی هپاتیت «ب» به شرح زیر می‌باشد:

الف - کلیه پرسنل شاغل در مراکز درمانی بستری و سرپایی که باخون و ترشحات آغشته به خون به نحوی در تماس هستند شامل: پزشکان، پرستاران، ماماها، بهیاران، کمک بهیاران، واکسیناتورها، دندانپزشکان، کمک دندانپزشکان، کارشناسان و تکنسین‌های آزمایشگاههای تشخیص طبی، نظامتچیان واحدهای بهداشتی درمانی و آزمایشگاههای تشخیص طبی، دانش آموزان بهورزی، دانشجویان پزشکی، دندانپزشکی، پرستاری و مامایی، ...

ب - بیماران تحت درمان دیالیز و افرادی که بطور مکرر خون یا فرآورده‌های خونی دریافت می‌کنند (تالاسمی، هموفیلی و...).

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

د - کودکانی که در کانونهای اصلاح و تربیت نگهداری می‌شوند، کودکان عقب مانده ذهنی و پرسنل مؤسسات نگهداری این کودکان و خانه سالمندان

ه - آتش نشانها، امدادگران اورژانس، زندانبانان، کارشناسان آزمایشگاههای تحقیقات جنایی و صحنه جرم



برنامه گسترش ایمنسازی

- 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 محکومیت آنها بیش از ۶ ماه می‌باشد.
- ط- رفتگران شهرداریها.

۳۹- افرادی که جزء گروه پرخطر هستند و در آنها تجویز واکسن هپاتیت ب توصیه شده، سه ماه بعد از دریافت آخرین دوز واکسن تیتر آنتی‌بادی (HBsAb) آنها کنترل و در صورتیکه تیتر آنتی‌بادی آنها کمتر از ده باشد یک دوره کامل واکسیناسیون (سه نوبت) با دوز دو برابر معمول دریافت نمایند ولی سایر افرادی که جزء گروههای پرخطر نیستند نیاز به بررسی تیتر آنتی‌بادی ندارند.



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

- ۱- واکسن های فلج اطفال، سه گانه، دو گانه، کزاز و « هپاتیت ب » پس از باز شدن ویال در مراکز ارائه خدمات ایمن سازی، در صورتیکه شرایط زنجیره سرما و سترونی حفظ شود، تا پایان تاریخ انقضاء به شرطی که پیش 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 ت 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 شواهدی 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 دیفتیری و باکتری کشته شده سیاه سرفه	۰/۵ میلی لیتر، عضلانی	۲-۸ درجه سانتیگراد (طبقه میانی یا پایینی یخچال)
دوگانه	توکسوئید کزاز و توکسوئید دیفتیری (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.ت.ژ	باسیل کالمت و گرن	زیر یکسال ۰/۰۵ میلی لیتر داخل جلدی، بالاتر از یک سال ۰/۱ میلی لیتر داخل جلدی	۲-۸ درجه سانتیگراد (طبقه فوقانی یخچال)
MMR	ویروس زنده ضعیف شده سرخک، اوریون و سرخچه	۰/۵ میلی لیتر، زیر جلدی	۲-۸ درجه سانتیگراد (طبقه فوقانی یخچال)
فلج اطفال	ویروس سه گانه زنده ضعیف شده	قطره خوراکی	۲-۸ درجه سانتیگراد (طبقه فوقانی یخچال)
	ویروس کشته شده	۰/۵ میلی لیتر، زیر جلدی یا عضلانی	۲-۸ درجه سانتیگراد (طبقه فوقانی یخچال)
«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 درعضله. برای بیماران دیالیز و تالاسمی دو برابر مقدار توصیه شده.	۲-۸ درجه سانتیگراد (طبقه میانی یا پایینی یخچال)



در خصوص طریقه مصرف واکسن‌ها چنانچه دستورالعمل مشخصی از طرف مرکز مدیریت بیماریها ارسال نشده باشد مراعات دستورالعمل کارخانه سازنده ضروری است.

توضیح :

- ۱- واکسن‌های سه گانه، کزاز، دوگانه و «هپاتیت ب» در مقابل یخ زدگی تغییر ماهیت می‌دهند، در اینصورت، از مصرف آن باید جداً خودداری کرد.
- ۲- کلیه واکسن‌ها باید تا لحظه تجویز در دمای ذکر شده نگهداری شوند. (در یخچال نگهداری شود).
- ۳- حلال واکسن‌های MMR و ب.ث.ژ در واحد مصرف کننده نیز باید در دمای ذکر شده نگهداری شود.



ضخیه



سایر واکسن ها و فراآورده های توزیعی در زنجیره سرما

نام واکسن / فراآورده	ماهیت	مقدار و راه تجویز	شرایط نگهداری	مدت نگهداری
واکسن مننژیت مننگوکوک	پلی ساکارید باکتری مننگوکوک	۰/۵ میلی لیتر، زیر جلد	۲-۸ درجه سانتی گراد (طبقه میانی یا پائینی یخچال)	حداکثر ۶ ساعت پس از بازسازی
واکسن هاری	ویروس کشته شده	۰/۵ میلی لیتر عضلانی (در بزرگسالان در عضله دلتوئید- در اطفال قسمت میانی سطح قدامی خارجی ران)	۲-۸ درجه سانتی گراد	تا تاریخ انقضاء
سرم ضد دیفتری	محللول گلوبولین (اسبی)	طبق دستورالعمل	۲-۸ درجه سانتی گراد	تا تاریخ انقضاء
سرم ضد هاری	ایمنوگلوبولین اختصاصی ضد هاری انسانی	۲۰ واحد به ازای هر کیلو گرم وزن بدن	۲-۸ درجه سانتی گراد	تا تاریخ انقضاء
سرم ضد مارگزیدگی (اسبی)	پاد زهر تصفیه و تغلیظ شده	یک آمپول به صورت عضلانی، در مسمومیت های شدید و یا تأخیر در درمان به تجویز مقدار بیشتری سرم نیاز است (۳ تا ۶ آمپول که با نظر پزشک معالج تعیین می گردد).	۲-۸ درجه سانتی گراد	تا تاریخ انقضاء



نام واکسن / فرآورده	ماهیت	مقدار و راه تجویز	شرایط نگهداری	مدت نگهداری
سرم پلی والان عقرب‌زدگی (اسبی)	پاد زهر تصفیه و تغلیظ شده	در گزشهای مختلف متفاوت بوده و بستگی به مقدار و نوع زهر، نحوه استفاده از کمکهای اولیه، سن و وضعیت بیمار دارد کودکان بیشتر از سایرین در معرض خطر می‌باشند. یک یا دو آمپول سرم ضد عقرب‌زدگی داخل عضله یا تزریق داخل وریدی با نظارت و توصیه پزشک اثر درمانی را تسریع می‌نماید.	۲-۸ درجه سانتی گراد	تا تاریخ انقضاء
سرم ضد بوتولیسم (اسبی)	پادزهر تصفیه و تغلیظ شده	۵۰/۰۰۰ واحد بین‌المللی بصورت تزریق عضلانی (به دستورالعمل کارخانه سازنده توجه شود).	۲-۸ درجه سانتی گراد	تا تاریخ انقضاء
مایع توپرکولین (P.P.D) (۵ واحدی)	پروتئین تصفیه شده با سبیل سل	۰/۱ میلی‌لیتر داخل جلد ویال محتوی محلول باید قبل از تزریق تکان داده شود.	۲-۸ درجه سانتی گراد	تا تاریخ انقضاء، مشروط بر آنکه بیش از ۳۰ بار از ویال استفاده نشده باشد.
واکسن تب زرد	ویروس زنده ضعیف شده	۰/۵ میلی‌لیتر، زیر جلد	۲-۸ درجه سانتی گراد	تا تاریخ انقضاء



برنامه واکسیناسیون هاری :

الف- پس از مواجهه (Post exposure) : جهت افرادی است که به هر نحو مورد گزش حیوانات قرار می‌گیرند و توسط آنها مجروح می‌شوند که خود به دو شکل کامل و ناقص انجام می‌شود.

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 پنج نوبت واکسن در روزهای صفر-۳-۷-۱۴-۲۰ تزریق می‌شود.

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 می‌گردد.

ب- قبل از مواجهه (Preexposure)- که به منظور ایمنسازی افرادی که بیشتر در معرض خطر ابتلاء به هاری قرار دارند (گروههای پرخطر) انجام می‌شود. این افراد عبارتند از: دامپزشکان، تکنیسین‌ها و کارکنان دامپزشکی، کارکنان و بازرسان گوشت در کشتارگاهها، شکارچیان، شکاربانان حفاظت محیط زیست و پرسنل مسئول هاری در مراکز بهداشت و کارکنان آزمایشگاههایی که با ویروس هاری سر و کار دارند و دانشجویان رده‌های مختلف دامپزشکی و که به دو صورت در روزهای صفر-۷-۲۱ یا ۲۸ و یا صفر-۲۸ و ۵۶ تزریق می‌گردد.

نحوه استفاده از سرم ضد هاری :

مطابق پروتکل درمان پیشگیری سازمان جهانی بهداشت سرم ضد هاری فقط به کسانی تزریق می‌شود که دارای یک یا چند گزیدگی یا خراش‌های عمیق جلدی (خراشی که در آن خون دیده شود) یا آلوده شدن غشاء مخاطی با بزاق یا خراشهای سرو صورت و گردن باشد برای خراش‌ها و زخم‌های کوچک و دور از مراکز اعصاب یا لیسیدن شخص بوسیله حیوان مهاجم



تنها از تزریق واکسن استفاده می‌گردد. بهر حال اتخاذ تصمیم در مورد تجویز واکسن یا واکسن و سرم ضد هاری بوسیله پزشک و یا مسئول مرکز درمان پیشگیری هاری به عمل می‌آید 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 عهده‌دار می‌باشند انجام می‌شود و کارکنان خانه‌های بهداشت و مراکز بهداشتی درمانی فقط از نظر شستشوی زخم و ارجاع و راهنمایی بیمار به مرکز درمان پیشگیری شهرستان و پیگیری و تکمیل واکسیناسیون فرد مطابق برنامه ارائه شده انجام وظیفه خواهند نمود.

واکسن مننژیت :

با توجه به پتانسیل همه‌گیری بیماری مننژیت در شرایط تجمع، واکسن دو ظرفیتی بر علیه گروه‌های A و C منگوکوک برای کلیه سربازان جدید الورد، کلیه واحدهای آموزشی نظامی ارتش، سپاه و نیروی انتظامی و ساکنین اردوگاهها تزریق گردد. برنامه واکسیناسیون برای کلیه افراد بالای ۲ سال (یکسال و یازده ماه و ۲۹ روز) شامل یک دوز واکسن به مقدار ۰/۵ میلی‌لیتر در زیرجلد است. لازم به ذکر است برای کودکان زیر ۲ سال (۲۳ ماه و ۲۹ روز) دو دوز واکسن به فاصله ۳-۲ ماه تجویز می‌گردد. همچنین کاربرد این واکسن در زنان باردار منعی ندارد. با توجه به مقررات کشور عربستان سعودی، حجاجی که عازم آن کشور هستند تاریخ واکسیناسیون مننژیت آنها نباید بیش از ۲ سال و یا کمتر از ده روز قبل از ورود به عربستان باشد.

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

نحوه استفاده از سرم ضد دیفتري :

آنتی توکسین دیفتري 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 بین‌المللی



متفاوت است. ویالهای مورد استفاده در ایران ده هزار واحدی به حجم ۵ میلی لیتر می باشد. پس از انجام تست حساسیت بدون اینکه منتظر جواب آزمایشگاه باشیم مقدار مورد نظر با تزریق یک دز داخل عضله تزریق می گردد در موارد شدید نیم دز را داخل عضلاتی و نیم دز دیگر را داخل وریدی بایستی تزریق نمود.

مشکلات درمان با آنتی توکسین :

هر چند 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 بسردکا) :

آنتی توکسین رقیق شده را به ترتیبی که در جدول آمده است و به فواصل ۱۵ دقیقه به کاربرده 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

حالی که سرنگ حاوی آدرنالین و کورتن باید در دسترس باشد. تمام آنتی توکسین

مورد نیاز به ۳۰۰-۱۰۰ 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 ایمنسازی بر اساس جدول ذیل انجام شود:

سایر زخم ها		زخم های تمیز و جراحات کوچک		سابقه واکسیناسیون علیه کزاز
تتابولین	واکسن Td	تتابولین	واکسن Td	
+	+	—	+	ناشناخته و یا باسابقه 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.



مراقبت‌های احتیاطی در مصرف سرم ضد مارگزیدگی :

با اینکه سرم ضد مارگزیدگی تصفیه می‌شود و عاری از مواد ناخالص است معذک خطر واکنش شوک مخصوصاً در افراد حساس منتفی نمی‌باشد و بنابراین:

۱- هنگام تزریق سرم ضد مارگزیدگی، یک میلی‌لیتر آدرنالین یک‌هزارم 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 نگهدارند و نیز یکساعت بعد از خاتمه تزریق تحت نظر و مراقبت قرار دهند.

۲- در اشخاصی که با سرم اسب قبلاً درمان شده‌اند، آزمایش‌های مقدماتی با واکنش داخل جلدی با تزریق ۰/۲ میلی‌لیتر از سرم مارگزیدگی انجام می‌دهند. بیمار به مدت ۳۰ دقیقه تحت نظر پزشک قرار می‌گیرد، چنانچه در این مدت واکنش ظاهر نشود، می‌توان به تزریق سرم اقدام نمود.

۳- به اشخاصی که سابقه تنگی نفس، اگزما و آلرژی دارند و یا به هر حال سلامتی آنها مورد تردید است، ابتدا مقدار ۰/۲ میلی‌لیتر از سرم رقیق شده (به نسبت یکدهم یا یکصدم) در زیر جلد تزریق می‌شود. بیمار به مدت ۳۰ دقیقه تحت نظر خواهد بود چنانچه واکنش نداشت دومین تزریق به مقدار ۰/۲ میلی‌لیتر از سرم رقیق نشده در زیر پوست تزریق می‌شود و مجدداً به مدت ۳۰ دقیقه تحت نظر و مراقبت خواهد بود. چنانچه واکنش مشهود نباشد می‌توان سرم ضد مارگزیدگی را آهسته تزریق نمود.

۴- به اشخاصی که سابقه آلرژی ندارند یا اینکه با سرم اسب قبلاً درمان نشده‌اند، سرم ضد مارگزیدگی مورد نیاز تجویز می‌گردد. اما اجرای بند ۲ این دستورالعمل ضروری می‌باشد.

تزریق داخل وریدی سرم ضد مارگزیدگی :

استفاده از این روش منحصر برای موارد سخت و فوری پیش بینی شده و همراه با مراقبت‌های لازم خواهد بود و سرم ضد مارگزیدگی را خیلی آهسته تزریق می‌نمایند. هنگام تزریق و یکساعت بعد از آن بیمار می‌بایستی بستری گردد.



روش استفاده از سرم ضد عقرب زدگی :

مقدار تزریق سرم ضد عقرب زدگی در گزشهای مختلف متفاوت بوده و بستگی به مقدار و کیفیت زهر، نحوه استفاده، کمک‌های اولیه، سن و سلامتی بیمار دارد. کودکان بیشتر از سایرین در معرض خطر می‌باشند. تجویز یک یا دو آمپول سرم ضد عقرب زدگی به شکل تزریق داخل ماهیچه‌ای یا درون سیاهرگی برای بهبودی و درمان اغلب بیماران کافی است. تزریق داخل وریدی سرم ضد عقرب زدگی که با نظارت و توصیه پزشک می‌باشد درمان را تسریع می‌نماید. عموماً در مسمومیت‌های شدید مخصوصاً به علت تأخیر در درمان یا اینکه عامل گزش را عقرب سیاه بدانند، تجویز مقدار بیشتری از سرم ضد عقرب زدگی توصیه می‌شود. در بعضی از بیماران تا ۶ آمپول سرم ضد عقرب زدگی تزریق می‌گردد. اگر علائم بالینی مسمومیت در عقرب زدگیها مشاهده نشود، نیازی به تزریق سرم ضد عقرب زدگی نخواهد بود. در تجویز سرم ضد عقرب زدگی اعم از داخل ماهیچه‌ای یا درون سیاهرگی می‌بایستی 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 زدگی :

استفاده از این روش منحصرراً برای موارد سخت و فوری است و باید همراه با مراقبت‌های پزشکی باشد.

روش استفاده از سرم ضد بوتولیسم :

سم بوتولیسم هر تیپ توسط پادزهرهای بوتولیسم مختص همان تیپ خنثی می‌شود. زمانی که تیپ سم بوتولیسم که باعث مسمومیت شده است، ناشناخته باشد پادزهر مرکب $A+B+E$ باید بکار رود. ولی زمانی که تیپ سم بوتولیسم مشخص شده باشد پادزهر همان تیپ بوتولیسم باید تجویز شود. مقدار سرم مصرفی ۵۰ هزار واحد بین المللی که بصورت عضلانی یا وریدی باید تجویز گردد. در صورتی که پادزهر 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 پادزهر، باید پادزهر ساده مختص سم بوتولیسم همان تیپ بیمار را تجویز شود.



در اپیدمی‌ها، تجویز پادزهر 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 کرده‌اند باید تزریق زیر جلدی (عمیق) یا داخل عضلانی ۱۰ هزار واحد بین‌المللی پادزهر بر علیه تیپ اختصاصی بوتولیسم را دریافت کنند. در صورتیکه تیپ سم مشخص نشده باشد یک ویال پادزهر مرکب A+B+E باید تجویز شود.

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

برنامه واکسیناسیون تب زرد:

ایمنسازی بر علیه بیماری تب زرد برای کسانی که در مناطق آندمیک بیماری زندگی و یا به آن مناطق سفر می‌کنند، همچنین برای افراد غیر واکسینه‌ای که در کشور آندمیک بیماری زندگی می‌کنند و قصد مهاجرت به کشور غیر آندمیک بیماری را دارند توصیه می‌گردد. این واکسن در کشور ما جهت افرادی که به کشورهای آندمیک سفر می‌کنند و بایستی گواهی تزریق این واکسن را ارائه نمایند، تزریق می‌گردد. گواهی انجام واکسیناسیون برای ۱۰ سال معتبر است، مشروط بر آنکه حداقل ۱۰ روز قبل از مسافرت تزریق گردیده باشد.

تجویز همزمان واکسن تب زرد با واکسنهای خوراکی یا تزریق پولیو، سرخک، ب ت ژ، واکسن پلی ساکارییدی تیفوئید، کزاز، دیفتیری و واکسن سیاه سرفه بلامانع است. ولی تجویز همزمان با واکسنهای وبا، واکسن تزریقی تیفوئید و واکسن پاراتیفوئید B و A 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 میلی‌لیتر و بصورت عضلانی 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. بچه‌های زیر ۶ ماه.



۵. چنانچه زنان باردار و کودکان بالای چهارماه قصد مسافرت به مناطق اپیدمی بیماری تب زرد را داشته باشند تزریق واکسن تب زرد برای آنها بلامانع است.

نکاتی در مورد سرم 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 موجب واکنش های آلرژیک می گردند. لذا فقط در مورد بیماری و بعد از انجام تست حساسیت و تحت نظر یک پزشک تجویز گردد. پیش از تجویز پادزهر و یا هر سرم با منشاء دامی باید وضع بیمار را از نظر تزریق قبلی با سرم دام و یا ابتلاء به تنگی نفس و یا تظاهرات آلرژیک بررسی نمود. پیش از تزریق پادزهر بایستی سرنگ محتوی محلول یک در هزار اپی نفرین ماده تزریق در دسترس باشد و بیمار تا مدت نیم ساعت در محل تزریق نگهداری شود. همچنین بدون توجه به سابقه برای هر بار تزریق سرم درمانی 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.

الف- آزمایش پوستی :

در این روش از تزریق بین پوستی استفاده می شود و پیشاپیش 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 یک صدم سرم درمانی (یا در مورد بیماران با سابقه آلرژی پنج صدم سانتی متر مکعب از رقت یکهزارم سرم درمانی) را داخل پوست



تزریق می‌نمایند. در صورت مثبت بودن واکنش، تاویلی بین ده تا سی دقیقه بعد در محل تزریق مشاهده خواهد گردید.

۳- اگر بررسی سابقه بیمار و آزمایش‌های مشروح بالا هم منفی و حاکی از عدم حساسیت باشند همه سرم درمانی با تانی درون ماهیچه تزریق می‌گردد.

۴- اگر بیمار سابقه تنگی نفس و یا آلرژی دارد و یا اینکه یکی از آزمایش‌های مشروح مثبت باشد و چاره‌ای 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 داده‌اند. گاهی آزمایش پوستی را پزشکان با تزریق مستقیم داخل جلدی یکدهم سانتی‌متر مکعب از محلول یکصدم و یا یکهزارم سرم درمانی در محلول سرم فیزیولوژی انجام می‌دهند.

ب- آزمایش پایداری :

۱. در مرحله نخست دو دهم سانتی‌متر مکعب از سرم درمانی را بدون رقیق کردن زیر پوست بیمار تزریق می‌نمایند. اگر بیمار سابقه آلرژی داشته باشند این کار دوبار به فاصله نیم‌ساعت انجام می‌گیرد. بار اول دو دهم سانتی‌متر مکعب از محلول یکدهم سرم و بار دوم دو دهم سانتی‌متر مکعب از سرم خالص زیر پوست تزریق می‌شود.

۲. اگر در مرحله نخست واکنشی مشاهده نگردید همه سرم درمانی را با تانی درون ماهیچه تزریق می‌نمایند.

۳. اگر در مرحله نخست عوارضی عمومی و یا موضعی حاکی از آنافیلاکسی مشاهده شد درمان با اپی نفرین و آنتی هیستامین‌ها و کورتیکواستروئیدها انجام می‌گیرد.

۴. معمولاً عوارض مشهود در طی سه تا چهار ساعت برطرف می‌شوند و ایجاد کاهش حساسیت که بدین طریق حاصل شده پزشک را مجاز می‌دارد که با تزریق دو دهم سانتی‌متر مکعب سرم رقیق نشده زیر پوست و متعاقب آن تزریق مابقی سرم درون ماهیچه درمان را ادامه دهد.



انواع واکنش‌های سرمی

۱- آنافیلاکسی

اگر به انسان سرم و یا پادزهری با منشاء دامی تزریق شود، در تزریق مجدد سرم یا پادزهر از همان نوع دام اغلب واکنش آنافیلاکسی ایجاد می‌شود. تظاهرات آنافیلاکسی عبارتند از بروز کهیر، خارش، سختی تنفس، تب، کبودی رنگ، ورم ریتین، غش و بیهوشی و گاهی مرگ به علت وقفه در گردش خون، این واکنشها معمولاً حدود نیم ساعت پس از تزریق سرم مشاهده می‌شوند.

۲- بیماری سرم

بیماری سرم شش تا ده روز پس از تزریق سرم دامی و گاهی زودتر در اشخاصی که سابقه تزریق سرم دامی از یک نوع را دارند پیش می‌آید. شدت بیماری به مقدار سرم تزریق شده بستگی دارد. در سالهای اخیر که سرم‌های درمانی اسبی معمولاً تصفیه و تغلیظ می‌شوند و بسیاری از پروتئین‌های غیر اختصاصی آنها حذف شده بیماری سرم کمتر مشاهده می‌شود. در این بیماری تب، کهیر و خارش، ورم پی‌ها و غدد لنفاوی و طحال مشاهده می‌شوند. این عوارض در ظرف یک هفته و همچنین سرم تزریق شده دفع شد خود به خود از بین می‌روند.

۳- واکنش موضعی ارتوس (Arthus)

تزریق درون ماهیچه‌ای 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: تورم، حساسیت محل، سفتی و صلابت ماهیچه و حتی نکروز محل تزریق، علت پدیده ارتوس، ایجاد ترکیب غیر محلول پادگن با پادتن IgG در ناحیه تزریق می‌باشد.

منابع :

منابع فارسی:

- ۱- کلیاتی در مورد پیشگیری و درمان با واکسن و سرم - دکتر حسین میرشمسی - ۱۳۶۸
- ۲- راهنمای کشوری مبارزه با هاری- مرکز مدیریت بیماریها - ۱۳۸۳
- ۳- راهنمای کشوری مبارزه با دیفتی - مرکز مدیریت بیماریها - ۱۳۷۷

منابع انگلیسی:

- 1- R.E.Behrman - R.M.Kliegman - H.B.Jenson - Nelson Text book of Pediatrics - 17th Edition - 2004
- 2- Mandell,Douglas and Bennett - Principles and Practice of Infectious Diseases - Fifth Edition - 2000
- 3- James Chin - Control of Communicable Dieases Manual - 17th Edition - 2000
- 4- Committee on Infectious Diseases American Academy of Pediatrics - Red Book - 26th Edition - 2003
- 5- Vaccine and Biologicals - World Health Organization - Core information for the development of immunization policy- 2002

**Expanded Program on Immunization
(EPI)**

**Islamic Republic of Iran
Immunization Schedule**

Sixth Edition 2005

