



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی - معاونت امور بهداشتی

برنامه و راهنمای ایمن سازی

مصوب کمیته کشوری ایمن سازی

ایمن سازی

مقدمه

کشور ما همگام و همراه با سایر کشورهای عضو سازمان جهانی بهداشت ، ایمن سازی کودکان علیه بیماریهای دیفتري ، سیاه سرفه ، کزاز ، فلج اطفال ، سرخك ، سرخچه ، اريون ، سل و هپاتیت «ب» را اجرا مي کند . این دفترچه که با همکاری اساتید دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ، مؤسسات تحقیقاتی و کارشناسان مرکز مدیریت بیماریها تهیه و تدوین شده ، راهنمای مفید و ارزشمندی برای کارکنان بهداشتی کشور ، پزشکان عمومی ، متخصصین کودکان و سایر متخصصین است .

در ویرایش ششم بر اساس شرایط همه گیری شناسی کشور ، تغییراتی در برنامه ایمن سازی اعمال شده است و درآینده نیز برحسب پیشرفتهای علمی و نتایج برنامه های تحقیقاتی تجدیدنظر لازم به عمل خواهد آمد .

ضمناً اطلاعاتی نیز راجع به سایر مواد بیولوژیک که خارج از برنامه ایمنسازی همگانی است توسط اداره بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن مرکزمدیریت بیماریها تهیه و به همراه مجموعه مصوب کمیته کشوری ایمنسازی در اختیارقرارمی گیرد .

تعاریف گروه‌های سنی مورد نظر در این مجموعه

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

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

مشخصات سر سوزن (Needle) مورد استفاده در واکسیناسیون :

- برای تزریقات زیر جلدی و داخل جلد و نوزادان نارس ، سوزن با طول ۱/۵ cm و ۲۷-۲۶ gauge
- برای تزریقات عضلانی سوزن با طول ۲/۵ cm و ۲۳ gauge

برنامه ایمن سازی کودکان با توجه به شرایط اپیدمیولوژیک کشور

سن	نوع واکسن	توضیحات
بدو تولد	ب ، ث ، ژ - فلج اطفال* - هیپاتیت 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- هیپاتیت ب	
۴ ماهگی	سه گانه - فلج اطفال	
۶ ماهگی	سه گانه- فلج اطفال - هیپاتیت ب	
۱۲ ماهگی	MMR	این واکسن شامل واکسنهای سرخک ، سرخچه و اوریون می باشد .
۱۸ ماهگی	سه گانه- فلج اطفال - MMR	
۶-۴ سالگی***	سه گانه - فلج اطفال	

* منظور از فلج اطفال ، قطره خوراکی فلج اطفال است .
 ** واکسن هیپاتیت ب کودکان نارس در نوبت (بدو تولد ، یکماهگی ، دوماهگی و ۶ ماهگی انجام می شود).
 *** پس از آخرین نوبت واکسن سه گانه ، هر ده سال یکبار واکسن دوگانه ویژه بزرگسالان بایستی تزریق شود.

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

جدول ایمن سازی کودکانی که از یکسالگی تا ۶ سالگی در وقت مقرر مراجعه ننموده اند.	
اولین مراجعه	سه گانه - فلج اطفال- ب.ث.ژ- MMR و هپاتیت ب
یکماه بعد از اولین مراجعه	سه گانه - فلج اطفال- هپاتیت ب
یکماه بعد از دومین مراجعه	سه گانه - فلج اطفال
۶ ماه تا يك سال بعد از سومین مراجعه	سه گانه - فلج اطفال- هپاتیت ب
۶-۴ سالگی	سه گانه (حداقل یکسال فاصله بانوبت قبلی) - MMR- فلج اطفال
<p>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.</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 ده سال يك بار تکرار شود .</p>	

- ♣ بعد از یکسالگی قبل از تلقیح ب ث ژ بایستی تست مانتو انجام شود و در صورت منفی بودن ب ث ژ تلقیح گردد.
- ♣ کسانیکه بدنبال تزریق ب ث ژ اسکار نداشته اند نیاز به تزریق مجدد ب ث ژ ندارند .

جدول ایمن سازی افراد ۷ تا ۱۸ ساله که در وقت مقرر مراجعه نکرده اند	
اولین مراجعه	دوگانه ویژه بزرگسالان- فلج اطفال - MMR - هیپاتیت ب
یکماه بعد از اولین مراجعه	دوگانه ویژه بزرگسالان - فلج اطفال - هیپاتیت 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 - هیپاتیت ب - MMR
۱۰ سال بعد از چهارمین مراجعه	دوگانه ویژه بزرگسالان و هرده سال یک بار 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

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

نوبت	حداقل فاصله	درصد محافظت	طول دوره ایمني
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 باروري **

* زنان سنین باروري داراي سابقه واکسیناسیون ، باید با احتساب واکسنهای قبلي طبق این جدول واکسیناسیون را ادامه دهند .

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

ایمن سازی علیه « هیاتیت 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

- جهت اطلاع از گروههای پرخطر به بند ۴۷ نکات مهم مراجعه شود .

نکات مهم :

۱. شروع برنامه ایمن سازی کودکان نارس (کمتر از ۳۷ هفته) و یا بیش از ۲۰۰۰ گرم همانند جدول ایمن سازی عادی است .
۲. متولدین با وزن تولد کمتر از ۲۰۰۰ گرم چهارنوبت واکسن هپاتیت ب در زمانهای بدو تولد - يك - دو و شش ماهگی بایستی دریافت دارند .
۳. واکسیناسیون شیرخوارانی 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. شل بودن مدفوع و یا سرماخوردگی و تب مختصر مانع ایمن سازی نیست
۶. سوء تغذیه نه تنها مانعی برای ایمن سازی نیست، بلکه ایمن سازی بموقع کودکان مبتلا به سوء تغذیه لازم است .
۷. در افراد مبتلا به هموفیلی و بیماریهای خونریزی دهنده کلیه واکسنهای تزریقی بایستی زیر نظر پزشک انجام گیرد.
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 صورتیکه واکسن های زنده ویروسی تزریقی بطور همزمان مورد استفاده قرار نگیرند ، باید بین آنها حداقل يك 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 درمورد گاماگلوبولین وریدی حداقل ۶ ماه خواهد بود .
۱۱. چنانچه در 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 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 ایمنسازی 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 حامله استفاده از واکسنهای ویروسی زنده (به جز 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 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. به علت احتمال آسیب به عصب سیاتیک و یا احتمال تزریق به داخل بافت چربی باید از تزریق واکسنها در ناحیه سرین احتراز کرد.
۱۸. در کودکان کوچکتر از دوسال تزریق واکسن در ناحیه قدامی خارجی ران و در افراد بالاتر از دوسال 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 محلهایی است که تزریق عضلانی انجام می گیرد .
۲۲. واکسن BCG باید در حد فاصل یک سوم فوقانی و دوسوم تحتانی بازو تزریق گردد.
۲۳. در افراد مبتلا به ایدز فقط واکسن ب ث ژ منع استفاده دارد و استفاده از سایر واکسنهای برنامه گسترش ایمنسازی بلامانع می باشد .
۲۴. کسانی که در سن سه ماهگی و بالاتر واکسن ب ث 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 دز 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 سی ام تولد بایستی تجویز شود و بعد از آن تجویز پولیو صفر ضرورتی ندارد .
۲۹. قطره فلج اطفال برای افراد بالای ۱۸ سال توصیه نمی شود .
۳۰. 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.
۳۱. در کودکان دارای نقص اولیه سیستم ایمنی و کودکان تحت درمان با داروهای پایین آورنده قدرت دفاعی بدن نظیر کورتیکوستروئیدها و یا کودکان تحت درمان با اشعه ، و مبتلایان به لوسمی ، لنفوم و سرطاناتها ، استفاده از واکسن پولیو زنده خوراکی ممنوع است و به جای آن باید از واکسن کشته تزریقی استفاده کرد .
۳۲. 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 چهارساعت 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 بلامانع 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 دیفتري توصیه مي شود در کلیه مواردیکه باید در بالغین واکسن کزاز تزریق شود ، منجمله در زنان باردار و زنان سنين باروري (۴۹-۱۵ساله) واکسن دوگانه ویژه بزرگسالان تلقیح شود .

۴۰. واکسنهای سه گانه ، دوگانه بزرگسالان و خردسالان را باید حتماً به شکل داخل عضلاني و عمیق تزریق کرد (تزریق این نوع واکسنها در زیر جلد یا داخل جلد مي تواند موجب تحريك موضعي ، تشکیل گرانولوم ، نکروز بافتي و بروز آبسه استریل شود)

۴۱. در حال حاضر دوز یادآور واکسیناسیون «هپاتیت ب» توصیه نمي شود .
۴۲. در صورتیکه نوبتهای قبلي واکسیناسیون «هپاتیت ب» با استفاده یکی از دونوع واکسن پلاسمایی یا نوترکیبی (Recombinant) باشد ، ادامه واکسیناسیون با نوع دیگر در نوبتهای بعدي 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 يك هفته بعد از تولد مي باشد .

۴۴. در صورتیکه نوزاد از مادر $HBsAg^+$ متولد شده باشد ، باید بطور همزمان نیم ميلي لیتر « ایمونوگلوبولین » اختصاصی « هپاتیت ب » درعضله يك ران و واکسن « هپاتیت ب» درعضله ران دیگر در اسرع وقت و ترجیحاً در ظرف ۱۲ ساعت پس از تولد تزریق شود . درصورت 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 مي کند .

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

۴۶. نوزادانی که ازمادران $HBsAg^+$ متولد شده اند وعلاوه بر دریافت نوبت اول واکسن ایمونوگلوبولین نیز دریافت داشته اند درسن ۹-۱۵ ماهگی باید از نظر $HBsAg^+$ و $HBsAb$ کنترل شوند .

۴۷. گروههای پرخطر برای ایمن سازی هپاتیت «ب» به شرح زیر مي باشد :
الف-کلیه پرسنل شاغل در مراکز درمانی بستري و سرپایی که با خون و ترشحات آغشته به خون به نحوي درتماس هستند شامل: : پزشکان ، پرستاران ، ماماها ، بهیاران ،
کمک بهیاران و واکسیناتورها ، دندانپزشکان ، کمک دندانپزشکان ، کارشناسان و تکنسین های آزمایشگاههای تشخیص طبي ، نظافتچیان واحدهای بهداشتي درمانی
و آزمایشگاههای تشخیص طبي، دانشجویان پزشکی ، دندانپزشکی ، پرستاری و مامایی ،

- ب - بیماران تحت درمان دیالیز وافرادی که بطور مکرر خون یا فرآورده های خونی دریافت می کنند (تالاسمی ، هموفیلی و) .
- ج - اعضاء خانواده ، فرد $HBsAg^+$ ساکن در يك واحد مسكوني
- د - کودکانی که در کانونهای اصلاح و تربیت نگهداری می شوند ، کودکان عقب مانده ذهني و پرسنل مؤسسات نگهداري این کودکان و خانه سالمندان
- ه- آتش نشانها ، امدادگران اورژانس ، زندانبانان ، کارشناسان آزمایشگاههای تحقیقات جنایی و صحنه جرم
- و- افراد دارای رفتارهای پرخطر جنسي و اعتیاد تزريقي که تحت پیگیری مداوم هستند .
- ز - افراد آلوده به هپاتیت C که حداقل يك تست تکميلي مثبت دارند .
- ح- زندانیانی که دارای رفتارهای پرخطر هستند و دارای محکومیت بیش از ۶ ماه هستند .
- ط- رفتگران شهرداریها

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

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

- ۱- واکسن های فلج اطفال ، سه گانه ، دوگانه ، 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 یکماه پس از باز شدن ویال به شرطیکه تاریخ مصرف 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 ث ژکه مصرف نشده است ، باید ۶ ساعت پس از آماده سازی دور ریخته شوند .
- ۳- هر يك 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 ترك 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 دیفتري 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 دیفتري (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 سرخچه	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	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 دیالیزی و تالاسمی دو برابر مقدار توصیه شده	۲-۸ درجه سانتیگراد (طبقه میانی یا پایینی یخچال)

درخصوص طریقه مصرف واکسن ها چنانچه دستورالعمل مشخصی از طرف مرکز مدیریت بیماریها ارسال نشده باشد مراعات دستورالعمل کارخانه سازنده ضروری است .

توضیح :

واکسن های سه گانه ، کزاز ، دوگانه و « هپاتیت ب » در مقابل یخ زدگی تغییر ماهیت می دهند ، در اینصورت ، از مصرف آن باید جداً خودداری کرد کلیه واکسن ها باید تا لحظه تجویز در دمای ذکر شده نگهداری شوند . (در یخچال نگهداری شود)
حلال واکسن های MMR و ب . ث . ژ در واحد مصرف کننده نیز باید در دمای ذکر شده نگهداری شود .

سایر واکسن ها و فرآورده های توزیعی در زنجیره سرما				
نام واکسن / فرآورده	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 هاری	ایمنوگلوبولین اختصاصی ضد هاری انسانی	۲۰ واحد به ازای هر کیلوگرم وزن بدن	۲-۸ درجه سانتی گراد	محتویات ویال باید بلافاصله پس از باز شدن درب آن مصرف شود
سرم ضد دیفتري	محلول گلوبولین (اسبی)	*	۲-۸ درجه سانتی گراد	تا تاریخ انقضاء
سرم مارگزیدگی (اسبی)	پاد زهر تصفیه و تغلیظ شده	یک آمپول بصورت عضلانی . در مسمومیت های شدید و یا تأخیر در درمان به تجویز مقدار بیشتری سرم نیاز است (۴ تا ۶ آمپول که با نظر پزشک معالج تعیین می گردد)	۲-۸ درجه سانتی گراد	تا تاریخ انقضاء

سایر واکسن ها و فرآورده های توزیعی درزنجیره سرما				
مدت نگهداری	شرایط نگهداری	مقدار و راه تجویز	ماهیت	نام واکسن / فرآورده
تا تاریخ انقضاء	۲-۸ درجه سانتی گراد	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 می باشند . یک یا دوامپول سرم ضد عقرب زدگی داخل عضله یا تزریق داخل وریدی با نظارت و توصیه پزشک اثر درمانی راتسریع می نماید.	پاد زهر پاد تصفیه و تغلیظ شده	سرم پلی والان عقرب زدگی (اسبی)
تا تاریخ انقضاء	۲-۸ درجه سانتی گراد	۵۰/۰۰۰ واحد بین المللی بصورت تزریق عضلانی(به دستورالعمل کارخانه سازنده توجه شود .	پاد زهر پاد تصفیه و تغلیظ شده	سرم بوتولیسم (اسبی)
تا تاریخ انقضاء ، 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 توبرکولین (P.P.D) (۵ واحدی)
حداکثر ۶ ساعت پس از بازسازی	۲-۸ درجه سانتی گراد	۰/۵ میلی لیتر ، زیر جلد	ویروس زنده ضعیف شده	واکسن تب زرد

ضمیمه*

برنامه واکسیناسیون هاری :

الف - پس از مواجهه (Post exposure) : جهت افرادی است که به هر نحو مورد گزش حیوانات قرار می گیرند و توسط آنها مجروح می شوند که خود به دوشکل 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 گازگرفتن از بین برود و یا علائم هاری را نشان دهد که پنج نوبت واکسن در روزهای صفر-۳-۷-۱۴-۲۰-۳۰ 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 گازگرفتن سالم بماند که ۳ نوبت در روزهای صفر-۳ و ۷ تزریق می گردد.

ب - قبل از مواجهه (Pre exposure) - که به منظور ایمنسازی افرادی که بیشتر در معرض خطر ابتلاء به هاری قرار دارند (گروههای پرخطر) انجام می شود . این افراد عبارتند از : دامپزشکان ، تکنیسین ها و کاردانهای 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 سروکار دارند و دانشجویان رده های مختلف دامپزشکی و که به دوصورت در روزهای صفر - ۷- ۲۱ یا ۲۸ و یا صفر - ۲۸ و ۵۶ تزریق می گردد.

نحوه استفاده از سرم ضد هاری :

مطابق پروتکل درمان پیشگیری سازمان جهانی بهداشت سرم ضدهاری فقط به کسانی تزریق می شود که دارای يك یا چند گزیدگی یا خراش های عمیق جلدي (خراشی که در آن خون دیده شود) یا آلوده شدن غشاء مخاطی با بزاق یا خراشهای سروصورت و گردن باشد برای خراش ها و زخم های کوچک و دور از مراکز اعصاب یا لیسیدن شخص بوسیله حیوان مهاجم تنها از تزریق واکسن استفاده می گردد.

بهر حال اتخاذ تصمیم درمورد تجویز واکسن یا واکسن و سرم ضد هاری بوسیله پزشک و یا مسئول مرکز درمان پیشگیری هاری به عمل می آید و با توجه به سیاست فعلی ، انجام درمان پیشگیری (سر 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 مرکز درمان پیشگیری شهرستان و پیگیری و تکمیل واکسیناسیون فرد مطابق برنامه ارائه شده انجام وظیفه خواهند نمود

* برای توضیح کامل این بخش بدستورالعمل مربوطه مراجعه شود .

ضمیمه*

واکسن مننژیت :

با توجه به پتانسیل همه گیری بیماری مننژیت در شرایط تجمع ، واکسن دو ظرفیتی بر علیه سر و گروههای A و C مننگوکوک برای کلیه سربازان جدیدالورود ، کلیه واحدهای آموزشی نظامی ارتش ، سپاه و نیروی انتظامی و ساکنین اردوگاهها تزریق گردد.

برنامه واکسیناسیون برای کلیه افراد بالای ۲ سال (یکسال وپازده ماه و ۲۹ روز) شامل یک دوز واکسن به مقدار ۰/۵ میلی لیتر در زیرجلداست . لازم به ذکر است برای کودکان زیر ۲ سال (۲۳-۳ ماه) دو دوز 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 آن کشور هستند تاریخ واکسیناسیون مننژیت آنها نباید بیش از ۲ سال و یا کمتر ازده روز قبل از ورود به عربستان باشد .

توجه : در حال حاضر واکسیناسیون مننژیت چهار ظرفیتی برای زائرین بیت الله الحرام از طرف هلال احمر انجام می گیرد .

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 بین المللی متفاوت است . ویالهای مورد استفاده درایران ده هزار واحدی و 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 درموارد شدید نیم دز را داخل عضلانی و نیم دز دیگر را داخل وریدی تزریق می کنیم .

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 سردکا) : 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 باقیمانده را تا آخر ادامه می دهیم

* برای توضیح کامل این بخش بدستورالعمل مربوطه مراجعه شود .

ضمیمه *

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 دیفتري آهسته در ورید تزریق می گردد در حالیکه سرنگ حاوی آدرنالین و کورتین باید در دسترس باشد . تمام آنتی توکسین مورد نیاز به ۲۰۰-۱۰۰ میلی لیتر سرم نمکی اضافه و در طی ۲۰ دقیقه از راه ورید تزریق می گردد . نحوه استفاده از سرم ضد کزاز :

سرم ضد کزاز در درمان پیشگیری جراحات و زخم ها استفاده می گردد . جهت انجام درمان پیشگیری (پروپیلاکسی) بیماران دارای زخم تمیز یا آلوده و سابقه ایمنسازي از نظر تجویز سرم ، واکسن یا هر دو طبق جدول ذیل انجام گردد

سایر جراحات (زخم های وسیع - سوختگی - سرمازدگی - قطع و له شدگی عضو)		جراحات تمیزوسطحي		سابقه ایمنسازي
دریافت سرم ضد کزاز	دریافت واکسن	دریافت سرم ضد کزاز	دریافت واکسن	
بله	بله	خیر	بله	نامعلوم یا کمتر از سه دز
خیر	خیر**	خیر	خیر*	بیش از سه دز

* چنانچه بیش از ۱۰ سال از دریافت آخرین دز گذشته است ، باید واکسن دریافت کند .

** چنانچه بیش از ۵ سال از دریافت آخرین دز گذشته است ، باید واکسن دریافت کند .

* برای توضیح کامل این بخش بدستورالعمل مربوطه مراجعه شود .

ضمیمه *

مراقبت‌های احتیاطی در مصرف سرم ضد مارگزیدگی :

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

- ۱- هنگام تزریق سرم ضد مارگزیدگی ، يك ميلي ليتر 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 شده اند ، آزمایش مقدماتی با واکنش داخل جلدی با تزریق ۰/۲ میلی لیتر از سرم ضد مارگزیدگی انجام می دهند . بیمار بمدت 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 ، اگزمای و آلرژی دارند و یا به‌رحال سلامتی آنها مورد تردید است . ابتدا مقدار ۰/۲ میلی لیتر از سرم رقیق شده (به نسبت یک‌دهم یا یک‌صدم) در زیر جلد تزریق می شود . بیمار بمدت ۳۰ دقیقه تحت نظر خواهد بود . چنانچه واکنش نداشت دومین تزریق بمقدار ۰/۲ میلی لیتر از سرم رقیق نشده در زیر پوست تزریق می شود و مجدداً بمدت ۳۰ دقیقه تحت نظر و مراقبت خواهد بود . چنانچه واکنش مشهود نباشد می توان سرم ضد مارگزیدگی را آهسته تزریق نمود .
- ۴- به اشخاصی که سابقه آلرژی ندارند یا اینکه با سرم اسب قبلاً درمان شده اند ، سرم ضد مارگزیدگی مورد نیاز تجویز می گردد . اما اجرای بند ۲ این دستورالعمل ضروری می باشد .

تزریق داخل وریدی سرم ضد مارگزیدگی :

استفاده از این روش منحصراً برای موارد سخت و فوری پیش بینی شده و همراه با مراقبت‌های لازم خواهد بود و سرم ضد مارگزیدگی را خیلی آهسته تزریق می نمایند . هنگام تزریق و یکساعت بعد از آن بیمار می بایستی 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 می باشند . تجویز يك یا دوآمپول سرم ضد عقرب زدگی به شکل تزریق داخل عضلانی یا داخل وریدی برای بهبودی و درمان اغلب بیماران کافی است . تزریق داخل وریدی سرم ضد عقرب زدگی که با نظارت و توصیه پزشک می باشد درمان را تسریع می نماید . عموماً در مسمومیت های شدید مخصوصاً به علت تأخیر در درمان یا اینکه عامل گزش را عقرب سیاه بدانند ، تجویز مقدار بیشتری از سرم ضد عقرب زدگی توصیه می شود . در بعضی از بیماران تا ۶ آمپول سرم ضد عقرب زدگی تزریق می گردد. 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 ماهیچه ای یا درون سیاهرگی می بایستی سرم را خیلی آهسته تزریق نمایند و هنگام تزریق سرم و يك ساعت بعد از آن بیمار باید بستری و تحت نظر باشد .

* برای توضیح کامل این بخش بدستورالعمل مربوطه مراجعه شود .

ضمیمه *

تزریق داخل وریدی سرم ضدعقرب زدگی :

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

روش استفاده از سرم ضد بوتولیسم * :

سرم بوتولیسم هر تیپ توسط پادزهرهای بوتولیسم مختص همان تیپ خنثی می شود . 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 نیز تجویز شود .

در اپیدمی ها ، 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 کرده اند باید تزریق زیر جلدی (عمیق) یا داخل عضلانی ۱۰ هزار واحد بین المللی پادزهر برعلیه 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 می گردد ، 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 یا به آن مناطق سفر می کنند ، توصیه می گردد بعلاوه برای افراد غیرواکسینه ای که در کشور آندمیک بیماری زندگی می کنند و قصد مسافرت به کشور غیر آندمیک بیماری را دارند تلقیح این واکسن اجباری است . این واکسن در کشور ما جهت افرادی که به کشورهای آندمیک 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 گردیده باشد .

برای توضیح کامل این بخش بدستورالعمل مربوطه مراجعه شود .

ضمیمه *

تجویز همزمان واکسن تب زرد با واکسنهای خوراکی یا تزریقی پولیو ، سرخک ، ب ت ژ ، واکسن پلی ساکاریدی تیفوئید ، کزاز ، دیفتري و واکسن سیاه سرفه بلامانع است . ولی تجویز همزمان با واکسنهای 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 عضلانی است .

b. هر ده سال یکبار بایستی 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 .

e. 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 . بیش از تزریق پادزهر بایستی سرنگ محتوی محلول یک در هزار اپی نفرین آماده تزریق در دسترس باشد و بیمار تا مدت نیمساعت 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 داخل جلدي استفاده می شود و پیشاپیش آزمایشی یا خراش روی پوست و یا با قطره چکان درچشم آغاز می گردد.

۱- آزمایش با خراش پوستی : ناحیه ای از سطح قدامی باز و راجند 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 یکدهم سرم را در یک چشم و قطره ای آب نمک در چشم دیگر بعنوان شاهد می چکانند . اگر واکنش مثبت باشد . درچشم مورد آزمایش پس از ده تا سی دقیقه ریزش اشک و قرمزی پلك ها جلب توجه خواهد نمود .
* برای توضیح کامل این بخش بدستورالعمل مربوطه مراجعه شود .

ضمیمه *

۲ - اگر یکی از دو آزمایش بالا انجام گردید و نتیجه منفی بود ، تزریق داخل جلدي انجام مي گيرد . براي اين منظور يکدهم سانتي متر مکعب از محلول يك صدم سرم درماني (يا در مورد بيماران با سابقه آلرژي پنج صدم سانتي متر مکعب از رقت يکهزارم سرم درماني) را داخل پوست تزریق مي نمايند . در صورت مثبت بودن واکنش ، تاولي بين ده تا سي دقيقه بعد درمحل تزریق مشاهده خواهد گردید .

۳- اگر بررسی سابقه بیمار و آزمایش هاي مشروح بالا هم منفی و حاکی از عدم حساسیت باشند همه سرم درماني به آهستگی درون ماهیچه تزریق مي گردد.

۱- اگر بیمار سابقه تنگ نفس ویا آلرژي دارد و یا اینکه یکی از آزمایش هاي مشروح مثبت باشد و چاره اي براي نجات بیمار جزء با تزریق سرم نباشد ، بايدمقدار سرم مورد نیاز را بتدریج هر پانزده دقيقه یکبار از راه زیرپوستي تزریق نمود . این روش را کاهش حساسیت براي مواجهه با شوک آنافیلاکتیک نام داده اند . گاهی آزمایش پوستي را پزشکان باتزریق مستقیم داخل جلدي يکدهم سانتي متر مکعب از محلول یکصدم و یا يکهزارم سرم درماني در محلول سرم فیزیولوژی انجام مي دهند .

ب - آزمایش پایداری :

۱- در مرحله نخست دو دهم سانتي متر مکعب از سرم درماني را بدون رقیق کردن زیر پوست بیمار تزریق مي نمايند . اگر بیمار سابقه آلرژي داشته باشند این کار دوبار به فاصله نیمساعت انجام مي گيرد . بار اول دودهم سانتي متر مکعب از محلول يکدهم سرم و بار دوم دودهم سانتي متر مکعب از سرم خالص زیرپوست تزریق مي شود .

۲- اگر در مرحله نخست واکنشي مشاهده نگردید همه سرم درماني را با تأني درون ماهیچه تزریق مي نمايند.

۳- اگر در مرحله نخست عوارضي عمومي و یا موضعي حاکی از آنافیلاکسي مشاهده شد درمان با اپي نفرین و آنتي هیستامين ها و کورتیکواستروئیدها انجام مي گيرد.

۴- معمولاً عوارض مشهود در طی سه تا چهار ساعت برطرف مي شوند و ایجاد کاهش حساسیت که بدین طریق حاصل شده پزشك را مجاز مي دارد که با تزریق دو دهم سانتي متر مکعب سرم رقیق نشده زیر پوست و متعاقب آن تزریق مابقي سرم درون ماهیچه درمان را ادامه دهد .

* براي توضیح کامل این بخش بدستورالعمل مربوطه مراجعه شود .

منابع :

- ۱- مصوبه کمیته کشوری ایمنسازی
- ۲- کلیاتی در مورد پیشگیری و درمان با واکسن و سرم -
دکتر حسین میرشمسی
- ۳- طب اطفال Nelson
- ۴- طب عفونی Mandel
- ۵- Control of Communicable Diseases Manual
- ۶- راهنمای کشوری مبارزه با هاری
- ۷- Red book CDC