



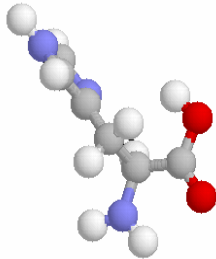
راهنمای واکسیناسیون برای پرستاران

تهیه کننده: فاطمه جولدی

تعریف پیشگیری

«پیشگیری به مفهوم ساده به معنای جلوگیری از به وجود آمدن بیماری قبل از وقوع آن است. به عبارت دیگر پیشگیری، شامل کلیه اقداماتی است که از آنها برای قطع یا آهسته کردن سیر بیماری

استفاده می‌شود. بر مبنای سیر بیماری برای پیشگیری، سطوح متفاوت قائل شده‌اند که عبارتند از:



۱- **پیشگیری نخستین:** که هدف آن جلوگیری از پیدایش و برقراری عوامل خطرزای بیماری در گروه‌هایی است که هنوز عوامل خطر در آنها بروز ننموده است.

۲- **پیشگیری نوع اول:**^۲ که بر پیشگیری از بیماری در اشخاص سالم توجه دارد و هدف آن کاهش بروز بیماری و انحراف از سلامت است. بنابراین پیشگیری نوع اول را می‌توان به صورت ارتقای سلامت از راه‌های فردی و گروهی مثل بهبود وضعیت تغذیه جسمی، آسایش روانی، ایمن‌سازی در مقابل بیماریهای عفونی و سالم‌سازی محیط تعریف کرد.

۳- **پیشگیری نوع دوم:**^۳ که بر کسانی که بیماری در آنها ظاهر شده است توجه دارد و هدف آن کاهش شیوع بیماری یا کوتاه کردن دوره بیماری است. به عبارت دیگر به مرحله قبل از بروز علائم بالینی

1- Primordial

²-primary

³-secondary

مربوط است و موضوع آن کشف به موقع و درمان بیماری‌ها قبل از ایجاد علائم و نشانه‌های واضح بالینی است. بنابراین پیشگیری نوع دوم را می‌توان به صورت راههای موجود برای تشخیص اولیه زودرس بیماری و مداخله مؤثر و قاطع برای تصحیح انحراف از سلامت چه در سطح فردی و چه در سطح اجتماعی تعریف کرد.

۴- **پیشگیری نوع سوم:** که مربوط به مرحله پیشرفت بیماری یا ایجاد ناتوانی است و عبارت است از کاهش ناتوانی معلول بیماری و کوشش‌هایی که برای برگرداندن اعمال اعضاء و دستگاه‌ها به حالت مؤثر به کار گرفته می‌شود، بنابراین پیشگیری نوع سوم هدفش کاهش عوارض بیماری‌هاست. و عبارتست از امکانات موجود برای کاهش نقص عضوها و ناتوانی‌ها و به حداقل رسانیدن عوارض مربوط به انحراف از سلامت و ارتقای تطابق بیمار با حالات غیرقابل درمان. این مرحله باعث می‌شود که مفهوم پیشگیری وارد قلمرو ناتوانی شود. سطوح پیشگیری در شکل ۱ در رابطه با مسیر طبیعی بیماری نشان داده شده است.

شکل ۱- ایجاد بیماری و مراحل پیشگیری

هدف	سطوح پیشگیری	ایجاد بیماری
کل جامعه / گروه‌های انتخاب شده	ابتدایی	شرایط اصلی علیتی
کل جامعه / گروه‌های انتخاب شده افراد	سطح اول	عوامل علیتی خاص
بیماران	سطح دوم	مراحل اولیه بیماری
بیماران	سطح سوم	مراحل پیشرفته بیماری، درمان، نوتوانی

مصونیت و انواع آن:

مهم‌ترین و موثرترین پیشرفت علم پزشکی در زمینه کنترل بیماری‌های عفونی، واکسیناسیون است. هدف واکسیناسیون بالا بردن مقاومت بدن و ایجاد مصونیت در بدن افراد می‌باشد.



ایمنی، مصونیت:

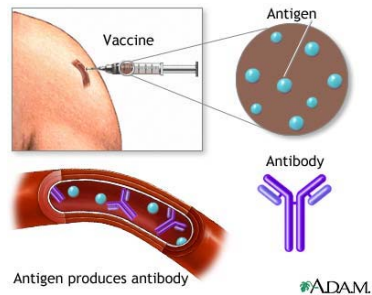
به مقاومتی گفته می‌شود که معمولاً در اثر حضور پادتن و یا عمل خاص سلول‌ها در مقابل عوامل عفونی بیماریزا و یا سموم آنها که ایجاد کننده یک بیماری عفونی خاصی هستند، به وجود می‌آید. مصونیت مؤثر، می‌تواند شامل

ایمنی وابسته به سلول که لنفوسیت‌های گروه T ایجاد می‌کند (تب‌مالت، سل، تولارمی)، و یا ایمنی هومووال که مبنای آن لنفوسیت‌های گروه B است (سرخک، سرخچه، اوریون، هاری، هیپاتیت A و B) باشد.

مصونیت انفعالی: یا بطور طبیعی و یا در اثر عبور پادتن‌های مادری و یا به شکل مصنوعی در اثر تزریق پادتن محافظت‌کننده اختصاصی (از سرم حیوان ایمن، سرم دوران نقاهت بیماری، و یا سرم گلوبولین انسانی)، به وجود می‌آید. عمر این نوع ایمنی کوتاه است.

مصونیت فعال: که معمولاً برای

سال‌ها ادامه دارد، ممکن است در اثر عفونت طبیعی با یا بدون بروز نشانه‌های بالینی بیماری ایجاد شود و یا به طور مصنوعی در اثر تزریق عامل عفونی بیماری به صورت کشته، تغییر



شکل یافته و یا اشکال دیگری از آن جمله اجزاء و یا فرآورده‌های آن به وجود آید.

ایمنی یا مصونیت گروهی

عبارتست از مصونیت یک گروه و یا یک جامعه. این مصونیت مقاومت یک گروه از مردم را در مقابل هجوم و انتشار یک عامل عفونی نشان می‌دهد و مبنای آن مقاومت نسبت زیادی از تک تک افراد آن جامعه در مقابل آن عامل عفونی می‌باشد.

⁵-Passive

⁶-Active immunity

واکسیناسیون

حفاظت از فرد حساس در مقابل بیماریهای واگیردار با استفاده از عامل بیماری‌زا را واکسیناسیون می‌گویند. از طریق واکسیناسیون می‌توان بدن را به طور مصنوعی به ساخت آنتی‌کور تحریک کرد و به این ترتیب «ایمنی اکتسابی مصنوعی فعال» به وجود آورد. با این روش در بدن شخص بدون ابتلاء به بیماری آنتی‌کور ایجاد می‌شود. برای تهیه واکسن باید عامل بیماری‌زا را از طریق حرارت دادن، رقیق کردن یا اضافه کردن مواد شیمیایی به نحوی دگرگون سازند که دیگر برای میزبان بیماری‌زا نباشد. اما خاصیت آنتی‌ژن آن باید حفظ گردد و قادر به تحریک سیستم ایمنی آنتی‌کور سازی باشد.

مهم‌ترین واکسن‌هایی که برای مقابله با بیماریهای میکروبی ساخته شده واکسن دیفتری، سیاه سرفه، کزاز (سه گانه) سل، سیاه زخم، وبا، شبه حصبه، مننژیت و بعضی از انواع عفونت‌های استرپتوکوکی و استافیلوکوکی است. واکسن‌هایی که برای مقابله با بیماری ویروسی تهیه شده عبارت است از: واکسن آبله، فلج اطفال، MMR^۷ (سرخک، سرخجه، اوریون)، آنفلوانزا، هاری، تب زرد و هیپاتیت و بالاخره از دسته بیماری‌های ریکتزیایی، تیفوس و از بیماری‌های انگلی، سالک را می‌توان نام برد.

طبق تعهدات جمهوری اسلامی ایران در کنفرانس آما آتا مبنی بر دستیابی به پوشش مناسب واکسیناسیون کودکان زیر ۵ سال

⁷- Measles- Mumps – Rubelle(MMR) Vaccines

برنامه گسترش ایمن سازی از سال ۱۳۶۳ باهدف مصونیت فعال در کودکان در برابر بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن شامل دیفتری، کزاز، سیاه سرفه، سرخک، سل و فلج اطفال آغاز شد. این بیماری‌ها به دلیل ایجاد معلولیت و مرگ و میر فراوان در کودکان زیر ۵ سال انتخاب شده و از ویژگی تمامی



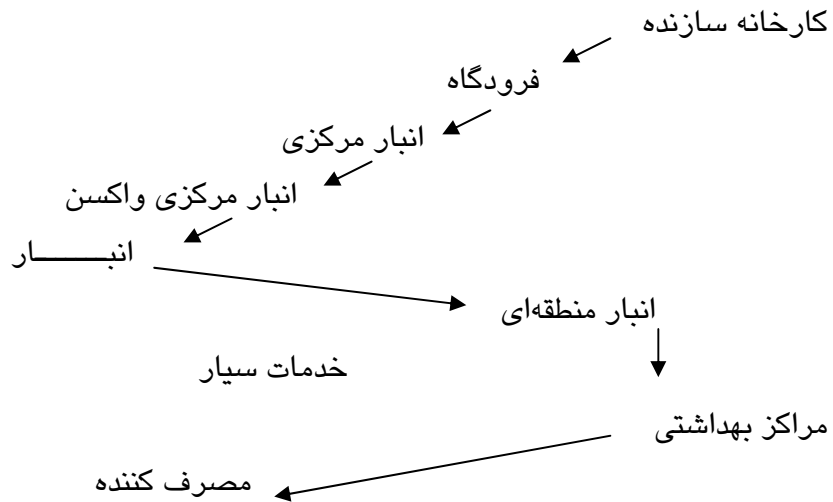
آن‌ها وجود راه مطمئن پیشگیری از طریق تزریق واکسن است. از طرف دیگر از سال ۱۳۷۲ واکسیناسیون هپاتیت B نیز به برنامه اضافه شد. ضمناً تا قبل از سال ۱۳۸۳ در برنامه واکسیناسیون

کشوری واکسن سرخک در سنین ۹ ماهگی و ۱۵ ماهگی توصیه می‌شد ولی امروزه در سنین ۷-۱ سالگی همراه با واکسن‌های سرخجه و اوریون تحت عنوان M.M.R (سرخک، سرخجه، اوریون) استفاده می‌شود.

زنجیره سرد :

زنجیره سرد به کلیه افراد و تجهیزاتی اطلاق می‌شود که واکسن را از کارخانه تولید کننده تا مصرف کننده (کودک) سرد نگه می‌دارند. واکسن قبل از رسیدن به مرکز بهداشت باید از فرودگاه تحویل گرفته و سپس به انبار مرکزی، منطقه‌ای یا بیمارستان ناحیه در سرمای مناسب حمل و هنگام انتقال از انباری به انبار دیگر در سرمای

مطلوب نگهداری شود. بعد از رسیدن واکسن به مرکز بهداشت، باید آن را در یخچال مرکز بهداشت در سرمای مناسب حفظ و در جعبه‌های مخصوص حمل واکسن با یخ به محل واکسیناسیون حمل کرد. واکسن را باید در حین مصرف در ظرف یخ یا کیسه یخ قرار داد.



طریقه مصرف واکسن‌ها :

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

توضیح:

واکسن‌های سه گانه، کزاز، دوگانه و «هپاتیت ب» در مقابل یخ‌زدگی تغییر ماهیت می‌دهند، در اینصورت، از مصرف آن باید جداً خودداری کرد.

کلیه واکسن‌ها باید تا لحظه تجویز در دمای ذکر شده نگهداری شوند. (در یخچال نگهداری شوند). حلال واکسن‌های M.M.R و ب.ث.ژ در واحد مصرف کننده باید با واکسن هم دما باشد.

زمان نگهداری واکسن پس از باز شدن و یال در مراکز ارائه خدمات ایمن سازی :

واکسن‌های فلج اطفال، سه گانه، دوگانه، کزاز و «هپاتیت ب» پس از باز شدن و یال در مراکز ارائه خدمات ایمن‌سازی، در صورتی که شرایط زنجیره سرما و سترونی حفظ شود، تا یک ماه پس از باز شدن و یال به شرطی که تاریخ مصرف آن نگذشته باشد، قابل مصرف است.

تبصره: در تیم‌های سیار واکسیناسیون، و یال واکسن‌های باز شده باید در پایان کار دور ریخته شود، ولی و یال‌های باز نشده به شرط رعایت کامل زنجیره سرما باید در روزهای بعد در اولویت مصرف قرار گیرد. و یال واکسن‌های آماده شده واکسن M.M.R و ب.ث.ژ باید ۶ ساعت پس از آماده سازی دور ریخته شوند.

هر یک از و یال‌های باز شده در شرایط زیر باید بلافاصله دور ریخته شوند :

الف: اگر شرایط سترونی به طور کامل رعایت نشده باشد .

ب: اگر شواهد دال بر وجود آلودگی قابل رؤیت، غوطه وری واکسن پس از باز شدن در یخ آب شده داخل واکسن کاریر، ذرات قابل رؤیت، ترک خوردگی در ویال واکسن وجود داشته باشد.

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

رعایت نکات مهم در مرکز بهداشت در مورد نگهداری واکسن ها:

- یخچال در معرض نور و گرما قرار نگیرد و تراز باشد.



- جعبه های واکسن طوری کنار هم قرار گیرند که هوا بین آنها جریان داشته باشد.
- بطری های آب یا کیسه های یخ اضافی

در قفسه پائین نگهداری شوند.

- در یخچال بیهوده باز و بسته نشود.

- هیچ نوشیدنی و خوراکی در یخچال نگهداری نشود.

- یخچال باید مجهز به ترمومتر مخصوص برای اندازه گیری دما باشد.

- دمای یخچال روزی دو بار اندازه گیری و ثبت شود.

- قالب های یخ گیر یا ظروف سرماگیر را باید در قسمت فریزر (یخ ساز) قرار داد. هنگام قطع برق، واکسن ها را درون ظروف حاوی یخ قرار داد تا سرد نگه داشته شوند.

- طول مدت قطع برق باید یادداشت شود، ضمن اینکه اقدامات لازم برای حفاظت واکسن ها انجام می پذیرد.

- هنگامی که لایه چند میلی متری (حداکثر ۵ میلی متر) در قسمت یخ ساز تشکیل گردید، یخچال را باید خاموش کرد تا برفک ها ذوب شوند. در این زمان برای حفظ برودت از جعبه های حاوی یخ باید استفاده شود.

محل تزریق واکسن :



برای کلیه تزریقات داخل عضلانی و زیر جلدی، قسمت قدامی خارجی ران و همچنین عضله دلتوئید بازو توصیه می شود. در اکثر شیرخواران زیر دو سال سطح قدامی ران بزرگ ترین و حجیم ترین توده عضلانی و در نتیجه مناسب ترین موضع برای تزریق است. در کودکانی که عضله دلتوئید آنها به اندازه

کافی رشد کرده باشد، آن عضله برای تزریق مناسب است.

در تزریق عضلانی^۸ سوزن به صورت عمودی (بازاویه ۹۰ درجه)

وارد پوست شده و تا عمق لایه عضله فرو می رود.

در تزریق جلدی^۹ سوزن با زاویه ۴۵ درجه وارد پوست شده و در

زیر جلد فرو می رود. و در تزریق داخل جلدی^{۱۰} سوزن با زاویه ۱۵

درجه داخل جلد می شود.

^۸-intramuscular

^۹-Subcutaneous

^{۱۰}-intradermal

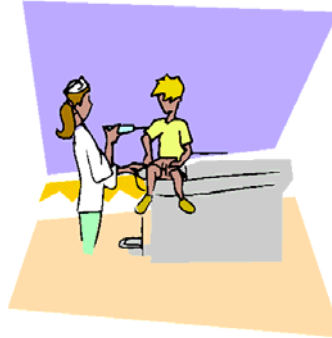
مشخصات سرسوزن مورد استفاده در واکسیناسیون

- ۱- برای تزریقات زیرجلدی و داخل جلدی و نوزادان نارس، سوزن با طول ۱/۵ سانتی متر و gauge ۲۶-۲۷
- ۲- برای تزریقات عضلانی سوزن با طول ۲/۵ سانتی متر و gauge ۲۳ سانتی متر.

روش اجرای برنامه واکسیناسیون

فعالیت‌های قبل از اجرای برنامه

قبل از اجرای برنامه واکسیناسیون آموزش مسئولان و مجریان برنامه ضروری است و باید آخرین اطلاعات علمی و عملی در مورد واکسن‌ها مکرراً



در اختیار آنان قرار گیرد و بر کارشان نظارت و سرپرستی شود تا بتوانند خدمات مناسب و قابل اعتمادی را در حداقل زمان ارائه دهند. آموزش شامل واکسن و مصونیت، سن ایمن‌سازی کودکان، نحوه نگهداری واکسن‌ها، نظافت و ضد عفونی کردن وسایل مربوط به تلقیح، نحوه تزریق واکسن و آموزش بهداشت در زمان اجرای برنامه واکسیناسیون است.

بررسی سلامت کودک در هنگام اجرای واکسیناسیون از مسائل مهم می‌باشد.

قبل از کشیدن مایه واکسن به داخل سرنگ باید برچسب آن به دلائل ذیل مورد توجه قرار گیرد:

- ۱- مشخص شود همان واکسن مورد نیاز است.
- ۲- مشاهده مقدار تجویز شده (برحسب مرکز تولید ممکن است متفاوت باشد).
- ۳- توجه به تاریخ انقضای واکسن.

فعالیت‌های حین اجرای برنامه:

- ۱- توجه به سن کودک، رعایت محل و مقدار تزریق (حفاظت سوزن‌ها و سرنگ مصرفی دور از محیط عمومی)
- ۲- انتخاب سوزن و سرنگ مناسب
- ۳- رعایت روش استریل در هر تزریق. بهتر است از سوزن و سرنگ یکبار مصرف استفاده شود.



- ۴- آموزش به مادران و آگاه کردن آنان در مورد اثرات و عوارض سوء و اقداماتی که برای مقابله با این عوارض باید انجام دهند (نکر آموزش اختصاصی هر یک از بیماری‌های عفونی قابل پیشگیری با برنامه ایمن‌سازی ضروری است).

فعالیت‌های پس از اجرای واکسیناسیون:

ارزشیابی برنامه واکسیناسیون از فعالیت‌های پس از اجرای تزریق است. بهتر است در پایان هر هفته و هر ماه این برنامه مورد ارزشیابی قرار گیرد. هدف ارزشیابی، بررسی میزان موفقیت کار، پی بردن به مواردی که در موعد مقرر مراجعه نکرده‌اند، مشخص کردن کمبودها و

نیازهای جدید می‌باشد. در ارزشیابی باید به این سئوال‌ها پاسخ داده شود:

- ۱- آیا واکسن به حد کافی موجود بوده است؟
 - ۲- آیا دمای یخچال روزانه کنترل و ثبت شده است؟
 - ۳- آیا تمام مراجعین واکسن‌های مورد نیاز را دریافت داشته‌اند؟
 - ۴- آیا آموزش‌های مناسب در مورد هر واکسن به مراجعین داده شده است؟
- در صورتی که پاسخ هر یک از سئوالات منفی بود باید علت جستجو شده و برای رفع آن پی‌گیری‌های لازم صورت پذیرد.

کلیاتی درباره واکسن‌های رایج در برنامه گسترش ایمن‌سازی

- ۱- واکسن بیماری سل یا ب.ث.ژ^{۱۱}
 واکسن ب. ث. ژ که نوعی واکسن زنده ضعیف شده سوش گاوی باسیل سل است در سطح وسیعی مصرف دارد. تأثیر این واکسن بر اساس افزایش پاسخ ایمنی و مصونیتی است که میزبان را قادر می‌سازد تا در صورت ورود باسیل به بدن قبل از اینکه تخریب بافتی و انتشار، صورت گیرد باعث از بین بردن بسیاری از باسیل‌ها گردد.
 در حال حاضر واکسن ب. ث. ژ در کشورهایی که بیماری سل، از شیوع بالایی برخوردار است در سطح وسیعی به مصرف می‌رسد. این

¹¹-Bacille of calmett and Gurein (B.C.G)

واکسن بایستی در دوران شیرخوارگی و یا اوائل طفولیت و در واقع قبل از اینکه فرد به عفونت سلی مبتلا شود، تلقیح گردد. راه تجویز: به صورت داخل جلدی، در حد فاصل یک سوم فوقانی و دو سوم تحتانی بازو و با سرنگ تو برکولین یا سرنگ یک نوبتی ب.ث. ژ و سوزن شماره ۲۶ می‌باشد. مقدار تجویز: در کودکان زیریکسال ۰.۵ میلی‌لیتر و در کودکان بالای یکسال ۰/۱ میلی‌لیتر.

نکات قابل توجه به هنگام تزریق واکسن ب. ث. ژ.

- مادر روی صندلی نشسته و کودک را در آغوش می‌گیرد.
- بگذارید مادر ضمن نگه داشتن کودک بازوی او را لخت کند.



- بازوی کودک را با دست چپ خود نگه دارید، به طوری که:

الف: دست شما زیر بازوی کودک باشد.

ب: شست و انگشتان شما در اطراف بازو قرار گرفته و پوست را بکشید.

- محل تزریق را با پنبه خشک تمیز کنید.

- سرنگ را با دست راست خود بگیرید، به شکلی که شیب سوزن و درجات سرنگ به سمت بالا باشد.

- سرنگ و سوزن را تقریباً هم سطح پوست یعنی زاویه ۱۵ درجه با پوست کودک قرار دهید.

- سرنگ را با دست ثابت و واکسن را تزریق کنید.

شکل دارویی :

واکسن به صورت یخزده خشک و پودر در داخل شیشه‌های تیره رنگ موجود می‌باشد. قبل از تزریق باید آن را با حلال مخصوص به صورت محلول درآورد. این عمل باید درست چند لحظه قبل از تزریق انجام شود.

نوبت تزریق:

یک نوبت در بدو تولد یا هر زمان دیگر. بعد از یکسالگی قبل از تلقیح ب . ث . ژ بایستی تست مانتو انجام شود و در صورت منفی بودن ب . ث . ژ تلقیح گردد.

نحوه انجام تست توبرکولین و تفسیر آن :

اساس این تست حساسیت نسبت به بعضی ترکیبات میکوباکتریم توبرکولوزیس^{۱۲} می‌باشد و مثبت بودن آن نشانه وجود آلودگی است که ممکنست توأم با بیماری نیز باشد.

بهترین و متداول‌ترین روش، تست مانتو است که با تزریق ۰.۱ میلی‌لیتر از مایع توبرکولین، انجام می‌شود.

طرز استفاده: محل تزریق در قسمت قدامی ثلث فوقانی ساعد است. با سوزن شماره ۲۶-۲۷ و با بالا بردن قسمت خالی سر سوزن بصورت داخل جلدی است که ۴۸-۷۲ ساعت بعد از تزریق خوانده می‌شود.

برای اندازه‌گیری از خطکش نرم در مقابل نور استفاده می‌شود. بهتر است قطر عرضی و سفتی عرضی خوانده شود، زیرا قطر طولی در

¹²-Mycobacterium tuberculosis(TB)

جریان مسیر لنف و در ناژ لنفاوی است و ممکن است نتیجه اشتباه به دست دهد.

اندراسیون زیر ۶ میلی‌متر منفی و تزریق واکسن ب.ث.ژ ضروری است. اندراسیون ۶-۹ میلی‌متر مشکوک و فرد در مقابل سل مصون است. اندراسیون ۹ میلی‌متر مثبت است. لازم به توضیح است در بعضی از منابع، عدد ۱۵ را به عنوان موارد مثبت مطرح می‌کنند.

طریقه نگهداری واکسن ب.ث.ژ

در درجه حرارت ۲-۸ درجه سانتی‌گراد و در طبقه فوقانی یخچال نگهداری شود. یخ‌زدگی به واکسن خشک آسیبی وارد نکرده ولی نور آفتاب و حرارت آنرا به سرعت تخریب می‌کند.

عوارض جانبی: در حالت طبیعی باسیل سل خیلی آهسته رشد می‌کند. بنابراین پس از دو هفته برآمدگی قرمز رنگ و وسیعی به قطر ۱۰ میلی‌متر در محل واکسیناسیون ایجاد می‌شود (پاپول) که ۲ تا ۳ هفته بعد از تزریق ممکن است این برآمدگی به آبه‌کوچکی تبدیل شود و پس از ۶ تا ۱۲ هفته زخمی به قطر ۱۰ میلی‌متر ایجاد گردد (وزیکول). این زخم خود به خود بهبود می‌یابد و اسکار کوچکی به قطر ۵ میلی‌متر از آن به جای می‌ماند. بهبودی کامل ۶ ماه به طول می‌انجامد.

نکات مهم و کاربردی واکسن ب.ث.ژ

- زخم نیاز به پانسمان ندارد و بهتر است باز نگه داشته شود.
- استحمام مانعی ندارد، اما لیف روی زخم کشیده نشود.

- در افراد مبتلا به ایدز، واکسن ب. ث. ژ منع استفاده دارد.
 - افرادی که در سن سه ماهگی و بالاتر واکسن ب. ث. ژ دریافت
 نموده‌اند و در عرض ۷۲ ساعت در محل تزریق واکنش نشان داده‌اند
 بایستی توسط پزشک از نظر بیماری سل بررسی گردند.



- کسانی که بدنال تزریق ب. ث. ژ اسکار نداشته‌اند
 نیاز به تزریق مجدد ب. ث. ژ ندارند.

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

۲- واکسن سه گانه^{۱۳}

این واکسن حاوی سم ضعیف شده دیفتتری (D)، باکتری کشته شده
 سیاه سرفه (p) و سم ضعیف شده کزاز (T) است و ۹۵ درصد ایمنی
 ایجاد می‌کند. تظاهرات بیماری دیفتتری معمولاً محدود به حلق و حنجره
 و بینی است ولی گاهی باعث گرفتاری پوست، ملتحمه، گوش و دستگاه
 تناسلی نیز می‌شود.

سیاه سرفه یکی از شایعترین ناخوشی‌های مولد سرفه به حساب
 می‌آید و سالانه قریب به ششصد هزار نفر را به هلاکت می‌رساند.
 تظاهرات کزاز با سفتی گردن و اسپاسم عضلات مشخص می‌شود.
 علاوه بر آن خودداری کودک از گرفتن پستان چند روز بعد از زایمان
 می‌تواند از علائم آن باشد.

¹³-Diphtheria- pertusis – Tetanus(D.P.T)

راه تجویز:

این واکسن به صورت عضلانی در قسمت قدامی، بالای عضله چهار سران یعنی ثلث فوقانی - خارجی یا در قسمت ثلث بالای قدامی - خارجی عضله دلتوئید تزریق می‌شود. عضله دلتوئید از قسمت خارجی استخوان ترقوه شروع می‌شود و در سطح ۲ خارجی بازو به برجستگی دالی استخوان دالی می‌چسبد.

شکل دارویی :

واکسن به صورت مایعی است شفاف و شیری رنگ داخل ویال شیشه‌ای.

مقدار تجویز:

۰/۵ میلی لیتر.

نوبت تجویز:

واکسن در پنج نوبت تجویز می‌شود.

۲ ماهگی، ۴ ماهگی، ۶ ماهگی، ۱۸ ماهگی، (یادآور اول) و ۴-۶ سالگی (یادآور دوم)

طریقه نگهداری: در درجه حرارت ۲-۸ درجه سانتی‌گراد و در طبقه میانی یا پائینی یخچال نگهداری می‌شود. این واکسن در برابر یخ‌زدن و حرارت تخریب می‌شود.

عوارض جانبی:

تب که معمولاً یک روزه قطع می‌شود، التهاب، قرمزی در محل و آبسه و تشنج.

نکات مهم و کاربردی واکسن سه گانه:

- 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.

- کم کردن لباس کودک برای کمک به پائین آمدن درجه حرارت بدن توصیه شود.

- اگر پس از تزریق واکسن سه گانه، درجه حرارت بدن کودک بالاتر از ۴۰ درجه سانتی‌گراد (زیربغل)، گریه مداوم بیش از سه ساعت که قابل آرام کردن نباشد و یا تشنج ظرف ۷۲ ساعت رخ داد در نوبتهای بعدی به جای واکسن سه گانه باید واکسن دوگانه خردسالان تزریق شود.

- تزریق واکسن سه گانه در کودکان دارای ضایعات مغزی پیشرونده ممنوع است و باید به آنها واکسن دوگانه خردسالان تزریق گردد.

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

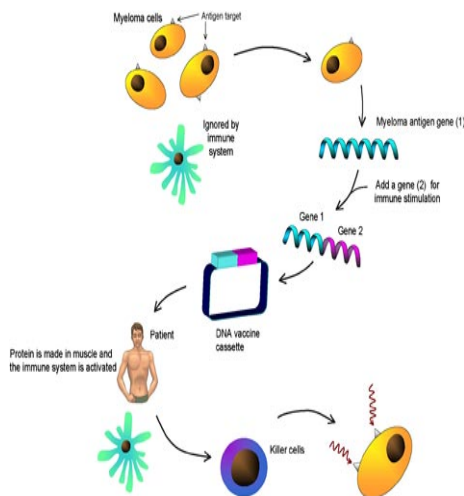
- پس از پایان سن ۶ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز تلقیح واکسن سه گانه مجاز نیست و باید به جای آن، واکسن دوگانه بزرگسالان را تزریق کرد.

- در مورد کسانی که سابقه تشنج دارند و با مصرف دارو تحت کنترل هستند، تزریق واکسن سه گانه بلامانع است.

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

- در صورتی که سن کودک هنگام تزریق یادآور اول واکسن سه‌گانه، چهار سال یا بیشتر باشد، یادآور دوم لزومی ندارد.

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



توضیح: منظور از ۶ سال تمام یعنی ۶ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز می‌باشد که بعد از ۶ سال تمام تزریق واکسن سه گانه ممنوع است و باید از واکسن دوگانه ویژه بزرگسالان استفاده شود.

واکسن دوگانه

شامل سم ضعیف شده دیفتیری و کزاز می‌باشد.

راه تجویز: عضلانی

شکل داروئی : به صورت مایع است و به دو صورت دوگانه ویژه خردسالان (DT) و ویژه بزرگسالان (TD) وجود دارد.

مقدار تجویز:

۰.۵ میلی لیتر

نوبت تجویز:

در صورت بروز عوارض واکسن سه گانه از واکسن دوگانه ویژه خردسالان استفاده می شود. ضمناً پس از ۶ سالگی هر ده سال یکبار واکسن دوگانه ویژه بزرگسالان بایستی تزریق شود.

جهت بالا بردن سطح ایمنی بزرگسالان در مقابل دیفتتری ، در کلیه مواردی که باید در بالین واکسن کزاز تزریق شود، منجمله در زنان باردار و زنان سنین باروری (۴۹-۱۵ ساله) واکسن دوگانه ویژه بزرگسالان تلقیح شود.



نوبت تجویز واکسن دوگانه ویژه بزرگسالان در زنان در سنین باروری ۴۹-۱۵ ساله بدون سابقه ایمن سازی با واکسن دوگانه ویژه بزرگسالان × (جدول شماره ۱)

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 سن باروری دارای سابقه واکسیناسیون، باید با احتساب واکسنهای قبلی طبق جدول شماره (۱) واکسیناسیون را ادامه دهند.
* برای حفظ ایمنی کافی پس از پنچ نوبت، واکسن دوگانه ویژه بزرگسالان باید هر ده سال یکبار تکرار شود.
نوبت تجویز واکسن دوگانه ویژه بزرگسالان، در زنان باردار بدون سابقه ایمن سازی یا واکسیناسیون ناقص × (جدول شماره ۲)

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 ساله تکمیل گردد.

** ادامه ایمن‌سازی طبق جدول ایمن‌سازی زنان ۱۵-۴۹ ساله (جدول شماره ۱) می‌باشد.

طریقه نگهداری واکسن دوگانه :

در درجه حرارت ۲-۸ درجه سانتی‌گراد و در طبقه میانی یا پائینی یخچال نگهداری می‌شوند. این واکسن‌ها در برابر یخ‌زدگی تغییر ماهیت داده و خاصیت خود را از دست می‌دهند.

عوارض: قرمزی و تورم مختصر پس از تزریق در موضع ایجاد می‌شود که نیاز به اقدام خاصی ندارد.

۴- واکسن کزاز

از سم ضعیف شده کزاز تهیه می‌شود.

شکل دارویی: به صورت مایع در ویال قرار دارد.

مقدار تجویز:

۰/۵ میلی لیتر و به صورت تزریق عضلانی

نوبت تجویز

در کودکان در پنج نوبت تا ۶ سالگی (سه گانه) و پس از آن نیز براساس دستوالعمل واکسن دوگانه تجویز می‌شود.

طریقه نگهداری :

در درجه حرارت ۸-۲ درجه سانتی‌گراد و در طبقه میانی یا پائینی یخچال نگهداری می‌شود.
یخ‌زدن و حرارت آن را تخریب می‌کند. قبل از مصرف ویال کاملاً تکان داده شود.

عوارض :

قرمزی و تورم چند روز پس از تزریق رخ می‌دهد که نیازی به درمان نداشته و با ایجاد اطمینان در فرد و گذشت زمان این عوارض بخودی خود بهبود می‌یابند.

توجه: در افرادی که به طور کامل ایمونیزه شده‌اند در مواقع بروز انواع زخم‌ها نیازی به تزریق ایمونوگلوبولین ضدکزاز نمی‌باشد. قابل تأکید است که ابتلاء به کزاز موجب بروز مصونیت نمی‌شود و لذا کسانی که از بیماری کزاز، جان سالم به در می‌برند از دریافت واکسن معاف نبوده، بهتر است به فاصله یک ماه بعد از تشخیص بیماری، واکسیناسیون کزاز در آنها آغاز گردد.

ضمناً اگر فرد کاملاً ایمنی که واکسیناسیون را به طور کامل انجام داده در معرض ابتلاء به کزاز قرار گیرد و به مدت پنج سال یا بیشتر، از آخرین تزریق واکسن گذشته باشد دیگر فاصله ده ساله قابل اعتماد نخواهد بود و لازم است یک نوبت واکسن به عنوان یادآور دریافت نماید. البته در رابطه با آسیب‌های شدید و تخریب نسوج که نسج برداری (دبریدمان) کامل آنها امکان‌پذیر نبوده و مدت بیش از یک

سال از آخرین نوبت واکسیناسیون گذشته باشد، لازم است یک نوبت واکسن یادآور تزریق شود. لازم به ذکر است که براساس اطلاعات موجود، یک نوبت توکسوئید یادآوری که حتی به فاصله ۱۹ سال بعد از واکسیناسیون کامل تزریق گردد می‌تواند به سرعت، عیار آنتی توکسین را به مقدار کافی در خون افزایش دهد.

۱- واکسن فلج اطفال^{۱۴}

واکسن فلج اطفال در دو نوع ویروس زنده ضعیف شده یا نوع خوراکی (سابین^{۱۵} یا opv^{۱۶}) و ویروس کشته شده یا نوع تلقیحی (سالک^{۱۷} یا^{۱۸} IPV) موجود است .

واکسن خوراکی فلج اطفال از سه نوع ویروس^{۱۹} برونهیلد، لنزینگ^{۲۰} و لئون تشکیل شده است، که هر دو یا سه قطره واکسن فلج اطفال حاوی یک میلیون و چهارصد هزار



ویروس ضعیف شده می‌باشد.
راه تجویز: به صورت خوراکی.

¹⁴-Polyomyelitis vaccine

¹⁵-Sabin

¹⁶-Oral –poliovirus vaccine

¹⁷-Salk

¹⁸-Inactivated – poliovirus vaccine

¹⁹-Bronhild

²⁰-lansing

نحوه خوراندن قطره به کودک:

- ۱- بگذارید مادر، کودک را در حالت خوابیده محکم نگه دارد.
- ۲- دهان کودک را باز کنید.
- گونه‌ها را به آرامی به داخل فشار دهید تا لب‌ها از هم باز شوند.
- یا بینی را فشار دهید تا دهان باز شود.
- ۳- قطره واکسن را مستقیماً با قطره چکان روی زبان کودک بچکانید.
- ۴- اطمینان حاصل کنید که کودک قطره را خورده است. اگر آن را بیرون داد، قطره دیگری به او بخورانید.

شکل دارویی:

این واکسن به صورت مایع صورتی یا نارنجی کم رنگ بوده و در شیشه‌های کوچک مخصوص با قطره چکان وجود دارد. مقدار تجویز: بسته به نوع واکسن، ۲ تا ۳ قطره در هر نوبت (برحسب محتوا و برچسب شیشه).

نوبت تجویز:

بدو تولد، ۲ ماهگی، ۴ ماهگی، ۶ ماهگی، ۱۸ ماهگی، (یادآور اول) و ۴-۶ سالگی (یادآوری دوم).

طریقه نگهداری:

در طبقه فوقانی یخچال در دمای ۲-۸ درجه سانتی‌گراد نگهداری می‌شود. این واکسن سریعتر از هر واکسن دیگری از حرارت آسیب می‌بیند ولی یخ‌زدن آن را تخریب نمی‌کند.

مزایای واکسن خوراکی فلج اطفال:

۱- واکسن سه ظرفیتی خوراکی فلج اطفال نظیر عفونت طبیعی، هم باعث ایمنی پادتنی (همورال) می‌شود و هم با تولید ایمونوگلوبولین A (IgA) ترشحاتی موجب مصونیت روده‌ای می‌گردد.

۲- قیمت این واکسن، ارزان، راه مصرف آن آسان و تجویز آن نیاز به نیروی انسانی کارآموده ندارد.

۳- واکسن خوراکی فلج اطفال از طریق مدفوع، دفع می‌شود و لذا به طور غیرمستقیم، موجبات ایمنی‌زده شدن افراد غیرواکسینه آن جامعه را فراهم می‌نماید (دفع ویروس تا شش هفته بعد از واکسیناسیون، ادامه می‌یابد).

۴- این واکسن به سرعت موجب تولید مقادیر زیادی آنتی بادی گردد.

۵- حتی یک نوبت واکسن، باعث ایجاد ایمنی قابل ملاحظه‌ای می‌شود (برخلاف نوع تزریقی).

۶- این واکسن به بافت‌های عصبی حمله نمی‌کند.

نوع تزریقی واکسن فلج اطفال:^{۲۱}

نوع تزریقی واکسن که از ویروس کشته شده تهیه می‌شود.

راه تجویز: به صورت زیرجلدی یا عضلانی.

شکل دارویی:

به صورت آمپول

²¹-Inactive poliomyelitis vaccine

نوبت تجویز:

در سه نوبت به فاصله یک ماه و سپس یادآور اول بعد از یک تا دو سال پس از نوبت سوم و یادآورهای بعدی در کودکان هر ۵ سال و در بزرگسالان هر ۱۰ سال یکبار تکرار می‌شود.

مقدار تجویز:

۰/۵ میلی لیتر

موارد مصرف واکسن تزریق فلج اطفال :

- ۱- کودکان مبتلا به نقص ایمنی و افرادی که با آن‌ها در تماس هستند.
- ۲- بالغین غیرایمنی که برحسب موقعیت شغلی، بایستی ایمن شوند.
- ۳- بالغین غیرایمنی که قصد مسافرت به مناطق بومی پولیومیلیت را دارند.
- ۴- دریافت کنندگانی که به میل خود روش تزریقی را ترجیح می‌دهند (در مناطقی که خطر بروز اپیدمی وجود ندارد).
- ۵- بالغین غیرایمنی که قبل از ایمن‌سازی فرزندان‌شان با واکسن خوراکی، به دلایلی که قبلاً ذکر شد بخواهند خود را واکسینه کنند.

طریق نگهداری:

در طبقه فوقانی یخچال، در دمای ۸-۲ درجه سانتی‌گراد.

نکات مهم و کاربردی واکسن فلج اطفال:

- 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 فلج اطفال زنده خوراکی ممنوع است و به جای آن باید از واکسن کشته تزریقی استفاده شود.
- در بیماران دچار آترزی^{۲۲} مری که دارای گاستروستومی می‌باشند بهتر است به جای واکسن خوراکی از واکسن تزریقی فلج اطفال استفاده شود.
- قطره فلج اطفال برای افراد بالای ۱۸ سال توصیه نمی‌شود.
- برای کودکان HIV مثبت بهتر است، چنانچه مقدور باشد به جای واکسن خوراکی از واکسن تزریقی فلج اطفال استفاده شود.
- 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.
- واکسن فلج اطفال صفر باید در بدو تولد و هنگام خروج از زایشگاه تجویز شود. اما چنانچه 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 واکسن فلج اطفال صفر ضرورتی ندارد.
- در صورتی که سن کودک هنگام تزریق یاد آور فلج اطفال، چهارسال یا بیشتر باشد، یادآور دوم لزومی ندارد.

²²-Esophageal Atresia

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

۱- واکسن²³ MMR

این واکسن مخلوطی از سه نوع ویروس زنده ضعیف شده سرخک، اوریون و سرخجه می باشد که بهترین همراه شدگی بعد از واکسن ثلاث است.

راه تجویز:

زیرجلدی در قسمت فوقانی و خارجی بازو.

شکل دارویی: این واکسن به صورت پودر خشک و در ویال تیره رنگ همراه با حلال مخصوص موجود می باشد که باید قبل از تزریق بازسازی (حل) شود.

مقدار تجویز:

۰/۵ میلی لیتر.

نکات قابل توجه به هنگام تزریق واکسن MMR:

- ۱- کودک را روی زانوی مادر بنشانید.
- ۲- دست راست کودک را جمع کرده و پشت مادر قرار دهید.
- ۳- مادر دست چپ خود را برای نگهداری کودک دور سر او قرار دهد.
- ۴- مادر با دست چپ شانه کودک را نگه دارد.

²³- Measles – mumps- Rubella(MMR) Vaccines

۵- با ساعد راست پاهای کودک را دور نگه دارد و دست چپ کودک را با دست راستش محافظت کند.

نوبت تجویز:

در دو نوبت و در ۱۲ ماهگی و ۴-۶ سالگی (در سنین ۷-۱ سالگی).

طریقه نگهداری:

در طبقه فوقانی یخچال و در درجه ۲-۸ درجه سانتی‌گراد نگهداری شود.

عوارض واکسن:

واکنش واکسن به واکنش‌های عادی (خفیف) یا نادر و خیلی شدید تقسیم‌بندی می‌شود که بیشتر این واکنش‌ها خفیف هستند و خود به خود بهبود پیدا می‌کنند.

عوارض خفیف و شایع واکسن MMR:

۱- عوارض موضعی^{۲۴}:

شامل درد، تورم یا قرمزی محل تزریق که حدود ۱۰ درصد مورد انتظار است.

۲- واکنش‌های عمومی^{۲۵}:

تب در حدود ۱۵-۵ درصد موارد بعد از واکسیناسیون روی می‌دهد و در ۱۵-۵ درصد واکنش‌ها به جز سرخک تنها تب، راش و یا التهاب ملتحمه مشاهده می‌شود. واکنش واکسن برای جزء



²⁴-Local Reaction

²⁵-Systemic Reaction

اوریون واکسن MMR شامل تورم غدد پاروتید و برای جزء سرخجه واکسن MMR شامل درد مفاصل و تورم غدد لنفاوی است. تورم مفاصل در کودکان ۱ درصد و در بزرگسالان در ۱۵ درصد موارد مشاهده می‌شود. دادن آگاهی به والدین در مورد بروز راش و سایر واکنش‌های عادی خفیف واکسن و نیز استفاده از تب بر ضروری است.

نکات مهم و کاربردی واکسن MMR:

۱- چنانچه واکسن پس از بازسازی بیش از ۶ ساعت نگهداری شده و مورد استفاده قرار گیرد به دلیل رشد میکروب استافیلوکوک در آن می‌تواند پس از تزریق موجب سندروم شوک توکسیک گردد.

۲- در موارد ذیل واکسن MMR منع مصرف دارد:

- بیماری‌های حاد تب‌دار یا تب متوسط یا شدید (بالتر از ۳۸/۵ درجه سانتیگراد).

- قبل از گذشت حدود یک ماه از تزریق یک واکسن ویروسی زنده دیگر، در عین حال اگر دو واکسن به طور همزمان و در نقاط مختلف تزریق شوند، مانعی ندارد (بدیهی است رعایت فاصله بین واکسن خوراکی پولیو و واکسن تزریقی MMR لزومی ندارد).

- نقص ایمنی و بدخیمی‌ها.

- بارداری

- حساسیت شدید نسبت به آنتی بیوتیک‌های به کار رفته در واکسن (مثل نئومایسین و کانایاسین)

۲- واکسن هپاتیت ب

واکسن هپاتیت ب را از سرم افراد HBSAG مثبت تهیه می‌کنند (آنتی‌ژن سطحی ویروس)، به این ترتیب که سرم را در سه مرحله بوسیلهٔ اوره، فرمالین و پپسین، غیرفعال و آماده مصرف می‌نمایند. این مواد، تمامی ویروس‌های شناخته شده و از جمله، رترو ویروس‌ها را غیرفعال می‌کنند. خواص این واکسن، شامل کاهش میزان ابتلاء، و کاهش شدت بیماری می‌باشد.

راه تجویز:

به صورت عضلانی داخل دلتوئید یا عضله چهار سرران تزریق می‌شود و در افراد مبتلا به هموفیلی واکسن «هپاتیت ب» باید زیر جلد تزریق شود.

شکل دارویی:

بصورت مایع در ویال قرار دارد.

مقدار تجویز:

برای کودکان کمتر از ۱۰ سال ۰/۵ میلی‌لیتر و برای افراد ده سال و بالاتر ۱ میلی‌لیتر و برای افراد مبتلا به نقایص ایمنی و تحت دیالیز، ۲ میلی‌لیتر.

نوبت تجویز: سه نوبت برای کودکان در بدو تولد، ۲ ماهگی و ۶ ماهگی و برای گروه‌های در معرض خطر دوز اول درابتدا، دوز دوم، یک ماه بعد و دوز سوم، شش ماه بعد از دوز اول. متولدین با وزن کمتر از

۲۰۰۰ گرم چهار نوبت در زمان‌های بدو تولد، یک، دو و شش ماهگی بایستی واکسن «هپاتیت ب» دریافت کنند.

طریقه نگهداری: در درجه حرارت ۸-۲ درجه سانتی‌گراد و در طبقه میانی یا پایینی یخچال نگهداری می‌شود. انجماد موجب تخریب واکسن می‌شود و باید از آن اجتناب کرد.

عوارض: سوزش محل تزریق و تب خفیف

نکات مهم و کاربردی واکسن هپاتیت ب:

۱- در حال حاضر دوز یادآور واکسیناسیون «هپاتیت ب» توصیه نمی‌شود.

۲- در صورتی که نوبت‌های قبلی واکسیناسیون «هپاتیت ب» با یکی از دو نوع واکسن پلاسما یا نوع ترکیبی^{۲۶} باشد، ادامه واکسیناسیون با نوع دیگر در نوبت‌های بعدی بلامانع است.

۳- واکسیناسیون «هپاتیت ب» هیچگونه مورد منع تلقیح ندارد، حتی اگر فرد + HBSAg باشد.

۴- در صورتی که نوزاد از مادر + HBSAg متولد شده باشد باید به طور 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»



²⁶-Recombinant

ب « به تنهایی نیز در ساعات اولیه پس از تولد حدود ۷۰ تا ۸۰ درصد ایمنی ایجاد می‌کند.

۵- اگر پس از تولد واکسن هپاتیت ب مشخص می‌شود که نوزاد از مادر HBSAg + به دنیا آمده است، حداکثر زمان دریافت ایمونوگلوبولین اختصاصی « هپاتیت ب » یک هفته بعد از تولد می‌باشد.

۶- نوزادانی که از مادران HBSAg + متولد شده‌اند و علاوه بر دریافت نوبت اول واکسن، ایمونوگلوبولین نیز دریافت داشته‌اند، باید در سن ۹-۱۵ ماهگی از نظر HBSAg و HBSAb کنترل شوند.

گروه‌های پرخطر برای ایمن‌سازی هپاتیت «ب» را چه کسانی شامل می‌شوند؟

الف کلیه پرسنل شاغل در مراکز 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 تکنسین‌های آزمایشگاههای تشخیص طبی، نظافتچیان واحدهای بهداشتی درمانی و

آزمایشگاههای تشخیص طبی، دانشجویان

پزشکی، دندانپزشکی، پرستاری و مامائی .

ب- بیماران تحت درمان دیالیز و افرادی که به طور 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.

و - افراد آلوده به هیپاتیت C که حداقل یک تست تکمیلی مثبت دارند.

ح - زندانبانی که دارای رفتارهای پرخطر بوده و دارای محکومیت بیش از ۶ ماه هستند.

ط - رفتگران شهرداری ها

نکات مهم و کلی در مورد واکسیناسیون

- برنامه ایمن‌سازی کودکان نارس (کمتر از ۳۷ هفته) و یا بیش از ۲۰۰۰ گرم وزن همانند جدول ایمن‌سازی عادی است.

- واکسیناسیون شیرخوارانی که در نوزادی تعویض خون شده‌اند یا خون و فرآورده‌های خونی دریافت کرده‌اند، باید مطابق جدول ایمن‌سازی انجام شود.

- واکسیناسیون شیرخوارانی که به هر علت دچار زردی شده‌اند، باید مطابق جدول ایمن‌سازی انجام شود.

- در افراد مبتلا به هموفیلی و بیماری‌های خونریزی دهنده کلیه واکسنهای تزریقی بایستی زیر نظر پزشک انجام گیرد.

- سوءتغذیه نه تنها مانعی برای ایمن‌سازی نیست، بلکه ایمن‌سازی به موقع کودکان مبتلا به سوءتغذیه لازم است.
- شل بودن مدفوع و یا سرماخوردگی و تب مختصر مانع ایمن‌سازی نیست.
- برنامه زمان بندی دریافت واکسن در افرادی که تزریق خون مکرر دارند (مانند بیماران مبتلا به تالاسمی) مطابق جدول ایمن‌سازی عادی می‌باشد.
- در صورتیکه واکسن‌های زنده ویروسی تزریقی بطور همزمان مورد استفاده قرار نگیرند، باید بین آن‌ها حداقل یک ماه فاصله باشد.
- در صورت تزریق گاماگلوبولین عضلانی به کودکان، فاصله تجویز واکسن‌های ویروسی زنده ضعیف شده (به جزء واکسن پولیو خوراکی و تب زرد)، با گاما گلوبولین و فرآورده‌های خونی حداقل سه ماه و در مورد گاماگلوبولین و ریدی حداقل ۶ ماه خواهد بود.
- چنانچه طی دو هفته بعد از تلقیح واکسن‌های زنده ویروسی (به جز واکسن پولیو خوراکی و تب زرد) به هر علت گاماگلوبولین عضلانی و فرآورده‌های خونی تزریق شود، باید پس از سه ماه و در صورت دریافت گاماگلوبولین و ریدی پس از شش ماه این واکسن‌ها تکرار شود (در صورت تزریق حجم‌های زیاد گاماگلوبولین ممکن است با نظر پزشک این حداقل افزایش یابد).
- 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.

- در صورت فقدان کارت ایمن‌سازی یا سابقه معتبر ایمن‌سازی، پس از بررسی کامل و دقیق از جمله حافظه مادر در صورت نیاز ایمن‌سازی تکمیل گردد.

- ملاک سابقه معتبر واکسیناسیون، سند معتبری است که نشان دهنده واکسیناسیون فرد است، از قبیل کارت واکسیناسیون، ثبت در دفاتر مراکز بهداشتی درمانی، خانه بهداشت و تیم‌های سیار و گواهی پزشک.

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



- در صورتی که مابین دوزهای یک واکسن فاصله‌ای بیش از مقدار توصیه شده باشد نیازی به شروع مجدد سری واکسیناسیون از ابتدا یا تجویز دوز

اضافی نیست و بایستی برنامه ایمن‌سازی را در هر زمان ادامه داد.

- به علت احتمال آسیب به عصب سیاتیک و از سوی دیگر احتمال تزریق به داخل بافت چربی باید از تزریق واکسن‌ها در ناحیه سرین احتراز کرد.

- در کودکان کوچکتر از دو سال واکسن در ناحیه قدامی خارجی ران و در افراد بالاتر از دو سال تزریق در عضله دلتوئید، صورت می‌گیرد.

- در افراد بالای دو سال چنانچه حجم عضله دلتوئید کم باشد تزریق در ناحیه قدامی خارجی ران صورت می‌گیرد.
- اگر لازم باشد در یک جلسه واکسیناسیون بیش از یک نوع واکسن تزریق شود باید در محل‌های جداگانه (حداقل فاصله ۲/۵ سانتی‌متر) و یا در دو سمت انجام شود.
- محل تزریق زیرجلدی واکسن‌ها در همان محل‌هایی است که تزریق عضلانی انجام می‌گیرد.
- واکسیناسیون کودکان HIV مثبت طبق برنامه جاری ایمن‌سازی بایستی انجام شود. لیکن بهتر است در صورت در دسترس بودن به جای OPV از IPV استفاده شود.
- جهت بالا بردن سطح ایمنی بزرگسالان در مقابل دیفتیری، در کلیه مواردی که باید در بالغین واکسن کزاز تزریق شود، منجمله در زنان باردار و زنان سنین باروری (۴۹-۱۵ ساله) واکسن دوگانه ویژه بزرگسالان تلقیح شود.
- در افراد مبتلا به ایدز فقط واکسن ب. ث. ث. منع استفاده دارد و استفاده از سایر واکسن‌های برنامه گسترش ایمن‌سازی بلامانع می‌باشد.

-انواع واکسن‌ها، مقدار، راه تجویز و شرایط نگهداری آنها-

نام واکسن	ماهیت	مقدار و راه تجویز	شرایط نگهداری در محل واکسیناسیون
سه گانه	توکسوئید کزاز، توکسوئید دیفتری، باکتری کشته شده سیاه سرفه	۰/۵ میلی لیتر، تزریق عضلانی	۲-۸ درجه سانتی گراد (طبقه میانی یا پایینی یخچال)
دوگانه	توکسوئید کزاز، توکسوئید دیفتری، (خردسالان، بزرگسالان)	۰/۵ میلی لیتر، تزریق عضلانی	۲-۸ درجه سانتی گراد (طبقه میانی یا پایینی یخچال)
کزاز	توکسوئید کزاز	۰/۵ میلی لیتر، تزریق عضلانی	۲-۸ درجه سانتی گراد (طبقه میانی یا پایینی یخچال)
ب . ث ژ	باسیل کالمت و گرن	زیریکسال ۵٪ میلی لیتر داخل جلدی، بالاتر از یکسال ۰/۱ میلی لیتر داخل جلدی	۲-۸ درجه سانتی گراد (طبقه فوقانی یخچال)
MMR	ویروس زنده ضعیف شده سرخک، اوریون، و سرخجه	۰/۵ میلی لیتر، تزریق زیرجلدی	۲-۸ درجه سانتی گراد (طبقه فوقانی یخچال)
فلج اطفال	ویروس سه گانه زنده ضعیف شده	قطره خوراکی	۲-۸ درجه سانتی گراد (طبقه فوقانی یخچال)
	ویروس کشته شده	۰/۵ میلی لیتر، تزریق زیرجلدی یا عضلانی	۲-۸ درجه سانتی گراد (طبقه فوقانی یخچال)
هپاتیت B	آنتی ژن سطحی ویروس	برای کودکان زیر ۱۰ سال ۰/۵ میلی لیتر و برای ده سال و بالاتر یک میلی لیتر در عضله، برای بیماران دیالیزی و تالاسمی دو برابر این مقدار	۲-۸ درجه سانتی گراد (طبقه میانی یا پایینی یخچال)

(ضمیمه ۱)

برنامه ایمن سازی کودکان با توجه به شرایط اپیدمیولوژیک کشور

نوع واکسن	سن
ب ث ژ - فلج اطفال - هپاتیت ب	بدوتولد
سه گانه - فلج اطفال - هپاتیت ب	۲ ماه
سه گانه - فلج اطفال	۴ ماه
سه گانه فلج اطفال - هپاتیت ب	۶ ماه
MMR	۱۲ ماه
سه گانه - فلج اطفال	۱۸ ماه
سه گانه - فلج اطفال - MMR	۴-۶ سالگی *

* 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 واکسن های خود مراجعه ننماید، برای رساندن هر چه 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

برنامه ایمن‌سازی کودکانی که از یکسالگی تا ۶ سالگی در وقت مقرر مراجعه ننموده‌اند.

سن	نوع واکسن
اولین مراجعه	سه گانه - فلج اطفال - ب ث ژ - و هپاتیت ب MMR
یکماه بعد از اولین مراجعه	سه گانه - فلج اطفال - هپاتیت ب
یکماه بعد از دومین مراجعه	سه گانه - فلج اطفال
۶ ماه تا یکسال بعد از سومین مراجعه	سه گانه - فلج اطفال - هپاتیت ب
۴-۶ سالگی	سه گانه (حداقل یکسال فاصله با نوبت قبلی) - فلج اطفال - MMR

برنامه ایمن‌سازی افراد ۷ تا ۱۸ ساله که در وقت مقرر مراجعه ننموده‌اند.

سن	نوع واکسن
اولین مراجعه	دوگانه ویژه بزرگسالان - فلج اطفال هیپاتیت ب و MMR
یکماه بعد از اولین مراجعه	دو گانه ویژه بزرگسالان - فلج اطفال - هیپاتیت ب
یکماه بعد از دومین مراجعه	دوگانه ویژه بزرگسالان - فلج اطفال
۶ ماه تا یکسال بعد از سومین مراجعه	دو گانه ویژه بزرگسالان فلج اطفال
۱۰ سال بعد از چهارمین مراجعه	دو گانه ویژه بزرگسالان و هر ده سال یک بار تکرار شود.

ایمن‌سازی علیه « هیپاتیت 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

منابع

- ۱- استقامتی، عبدالرضا. نصردادرس، محمد. صبور، اعظم. راهنمای مراقبت بیماری سرخک (مرحله حذف) چاپ اول تهران. نشر رضوان با همکاری گروه هنری چکامه او.
- ۲- اسفندیاری، نوید. ایمن‌سازی و واکسیناسیون. چاپ اول. تهران. انتشارات تیمورزاده . ۱۳۷۶
- ۳- حاتمی، حسین و همکاران. کتاب جامع بهداشت عمومی. جلد دوم. چاپ اول. تهران. انتشارات درخشان. ۱۳۸۳.
- ۴- داعی پاریزی، محمدحسین. واکسن‌های همگانی. چاپ اول. تهران. مؤسسه اطلاعات تهران. ۱۳۷۳.
- ۵- شجاعی‌تهرانی، حسین. بیماری‌های مزمن‌غیرواگیر و بیماری‌های واگیر شایع. دانشگاه علوم پزشکی گیلان. ۱۳۷۵
- ۶- عبادی‌آذر، فرید. شجاعی‌تهرانی، حسین. اصول خدمات بهداشتی. چاپ اول. تهران. انتشارات سماط.
- ۷- غفرانی‌پور، فضل‌الله. پرستاری بهداشت جامعه. پیشگیری و کنترل بیماری‌های واگیر. نشر و تبلیغ بشری. ۱۳۶۹.
- ۸- فراهانی‌نیا، مرحمت. جزوات درسی دانشکده پرستاری و مامائی دانشگاه علوم پزشکی ایران ۱۳۸۳.
- ۹- فرهمند، منصور. واکسیناسیون و تندرستی. چاپ اول. مازندران: معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مازندران . ۱۳۷۹
- ۱۰- محمدی، رخشنده. پرستاری بهداشت جامعه. چاپ اول. تهران. نشرنی ۱۳۷۹.
- ۱۱- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت بهداشتی. برنامه راهنمای ایمن‌سازی. مصوب کمیته کشوری ایمن‌سازی. چاپ ششم. ۱۳۸۳.