

## مرکز بهداشت استان مرکزی گروه گسترش شبکه - آموزش بهورزی

ایمن سازی و بیماری های قابل پیشگیری با واکسن

### مجموعه کتب آموزش کاردانی بهورزی



### گردآوری و تدوین :

علیرضا جمشیدی - مرکز آموزش بهورزی اراک  
صدیقه حدادی - مرکز آموزش بهورزی شازند  
پری قاسمی - مرکز آموزش بهورزی دلیجان  
زیر نظر: فاطمه قنبری - اکرم ملکی - معاونت بهداشتی اراک

اسفند ماه ۱۴۰۰

فصل اول: کلیات و انواع ایمنی (فعال و غیرفعال)	۴
فصل دوم: آشنایی با بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن و نحوه تشخیص، ثبت، گزارش دهی و کنترل آنها	۱۰
فصل سوم: آشنایی با زنجیره سرما و نحوه نگهداری واکسن در یخچال و فرم های مربوطه	۳۷
فصل چهارم: واکسیناسیون در ایران	۵۴
فصل پنجم: آشنایی با وسایل مورد نیاز برای انجام واکسیناسیون و نحوه تزریق واکسن	۸۷
فصل ششم: آشنایی با عوارض احتمالی واکسیناسیون	۱۰۶
فصل هفتم: آشنایی با چگونگی درخواست واکسن و دریافت آن	۱۱۸
فصل هشتم: نظام اطلاعات و فرم ها در ایمن سازی و بیماری های قابل پیشگیری با واکسن	۱۲۸
منابع	۱۳۸

## مقدمه

واکسیناسیون نقشی شگرف در سلامت جامعه ایفا کرده است. پس از تامین آب آشامیدنی سالم، واکسیناسیون بیشترین تاثیر در کاهش مرگ و میر به ویژه مرگ و میر کودکان و افزایش رشد جمعیت را داشته است. ایمن سازی یکی از موثرترین روش های پیشگیری از بیماری های دوران کودکی است. در ۳۰ سال گذشته پس از آغاز برنامه توسعه ایمن سازی دستاوردهای مهمی در پیشگیری و کنترل بیماری های قابل پیشگیری با واکسن و ارتقای سلامت کودکان کشورمان حاصل شده است. در حال حاضر کلیه کودکان کشور علیه بیماری های سل، هپاتیت ب، فلج اطفال، دیفتری، سیاه سرفه کزاز، هموفیلوس آنفلوآنزای تیپ ب، سرخک، سرخجه، واوربون واکسینه می شوند. بیماری های سرخک و سرخجه مادرزادی در مرحله حذف قرار دارند، ۱۵ سال است که کشور عاری از بیماری فلج اطفال است، کزاز نوزادی حذف شده و بیماری های دیفتری سیاه سرفه و اوربون کنترل شده اند. میزان شیوع حاملین مزمن هپاتیت ب از بیش از ۳ درصد در سال ۱۳۷۰ به کمتر از ۲ درصد کاهش یافته است. برنامه ایمن سازی کشور از تجربیات موفق ملی در زمینه بهداشت همگانی است.

## فصل اول

### کلیات و انواع ایمنی (فعال و غیرفعال)

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- ایمنی را تعریف کند.
- انواع مصونیت را بیان کند.
- مصونیت ذاتی و غیرذاتی را تعریف کند.
- راه های مصونیت غیر ذاتی را شرح دهد.
- واکسن را تعریف نماید و انواع آن را نام ببرد.
- سرم را تعریف کند.
- نحوه اجرای واکسیناسیون را بداند.
- بیماری های قابل پیشگیری با واکسن را بشناسد.

## اصول ایمنی شناسی

بدن موجود زنده در قبال آلودگی های میکروبی از راههای متعدد دفاع می کند. آفریدگار دانا برای پاکسازی بدن در برابر عوامل بیماریزا سد و مانع دفاعی در بدن تعبیه نموده است.

## انواع سدهای دفاعی در بدن

**پوست و مخاطات:** نخستین سنگرهای دفاعی هستند. پوست سالم دستها، استرپتوکوکها، کلی فرم ها، سالمونلاها و پاره ای از ویروسها را نابود می کند. در پوست اسیدهای چرب وجود دارد که باسیل دیفتری و استرپتوکوکها را از بین می برد و اسید موجود در عرق باکتری کشی پوست را تقویت می کند.

**ترشحات دهان:** باسیل دیفتری و ترشحات مهبل باسیل های دیگر بخصوص گونوکوک را غالباً مصدوم می کنند.

**مجاری تنفسی و ادراری:** با پوشش اپی تلیومی خود ترشحات متعدد میکروب کشی دارند هر سرفه یا عطسه بیش از چهل هزار ذره حاوی باکتری را از بدن دور می کند.

**ترشحات اسیدی معده:** سالمونلاها، شیگلاها و بروسلاها را معدوم می کند. وقتی ترشحات طبیعی روده زیاد شد اسهال ایجاد می شود در نتیجه میکروبهای آزار دهنده براحتی و با سرعت از بدن خارج می شوند. آنچه گفته شد گوشه ای از مطالب بسیار گسترده ای است مربوط به دفاع طبیعی و عادی بدن است.

## تعریف ایمنی (مصونیت):

مصونیت عبارتست از مقاومت و توانایی بدن در برابر عوامل بیماریزا

## انواع مصونیت:

ایمنی ذاتی و اکتسابی

## تعریف ایمنی ذاتی:

اولین خط دفاعی بدن در برابر میکروب ها و عوامل خارجی می باشد. مکانیسم های ایمنی ذاتی، قبل از برخورد با میکروب ها و شکل گیری پاسخ های ایمنی اکتسابی صورت می گیرد. ایمنی ذاتی به لحاظ تکاملی، قدیمی ترین مکانیسم دفاعی در برابر میکروب ها به شمار می رود و همگام با میکروب ها تکامل یافته تر از بدن، در برابر عفونت ها محافظت نماید. اهمیت ایمنی ذاتی در پاسخ اولیه به میکروب ها است، که مانع از بروز عفونت در میزبان شد یا آن را کنترل و حذف می نماید. مطالعات نشان داده اند که مهار یا کاهش کارکرد هر یک از مکانیسم های ایمنی ذاتی، سبب افزایش چشمگیر استعداد ابتلا به عفونت ها می شود، حتی اگر سیستم ایمنی اکتسابی سالم و دارای عملکرد کامل باشد.

## تعریف ایمنی اکتسابی:

این نوع ایمنی از ابتدا در بدن انسان وجود ندارد و انسان توانایی مقابله با بعضی از عوامل بیماریزا را ندارد و این توانایی را از زمان جنینی از مادر و یا در اثر ابتلا به بیماری با واکنش دستگاه ایمنی بدست می آورد و همچنین با تزریق عوامل دفاعی به بدن فرد در معرض خطر و همچنین با تلقیح واکسن این ایمنی ایجاد می شود که شرح مفصل آن در ذیل آمده است.

## انواع ایمنی فعال

### ۱- ایمنی فعال شامل:

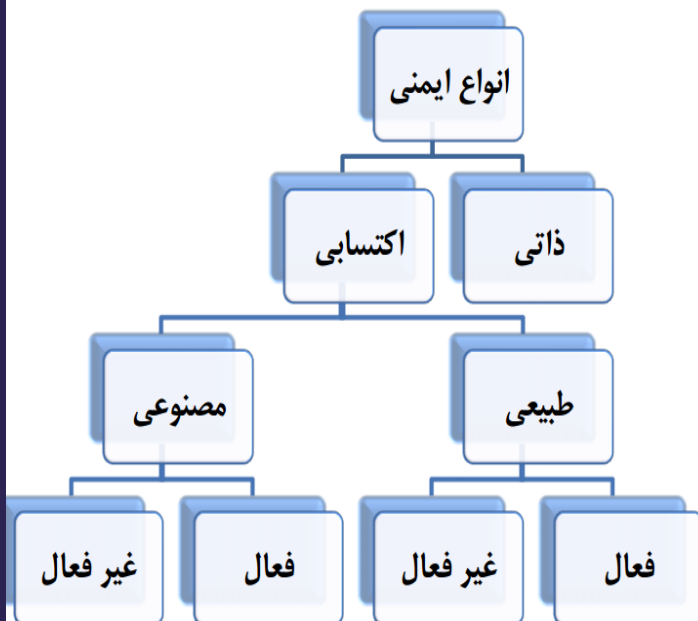
ایمنی فعال: نوعی ایمنی است که در شخص در نتیجه آلودگی یا ایمن سازی به وجود می آید و معمولاً با پادتن ها یا سلولهایی که دارای عمل اختصاصی بر علیه عامل بیماریزایی یک بیماری عفونی خاص با سم آن می باشد همراه است. به عبارت دیگر ایمنی فعال به پاسخ ایمنی خونی یا سلولی میزبان بستگی دارد. ایمنی ایجاد شده در برابر یک بیماری خاص است یعنی غالباً افراد در برابر آلودگی بعدی در برابر همان میکروب یا آنتی ژن مربوط و به مدتی بر حسب نوع بیماری متفاوت ایمن هستند.

### ایمنی فعال از سه راه بدست می آید:

الف- پس از عفونت به شکل بالینی مانند ابتلا به آبله مرغان، سرخجه، سرخک و اوریون

ب- پس از آلودگی پنهانی

ج- پس از ایمن سازی (واکسن کشته شده واکسن زنده ضعیف شده شبه سم آنتی ژن سطحی ویروس)



❖ نکته: برای ایجاد ایمنی فعال مدتی وقت لازم است ای نوع

ایمنی به دلیل زیر از ایمنی غیرفعال برتر است:

- ۱- مدت حفاظت، که مانند ابتلای طبیعی غالباً با دوام است.
- ۲- به استثنای چند مورد واکنش های شدید نادر است.
- ۳- اثر حفاظتی ایمنی فعال بیش از ایمنی غیر فعال است و گاهی اوقات نزدیک به ۱۰۰ درصد بیشتر است.
- ۴- ایمنی فعال ارزان تر از ایمنی غیرفعال است زیرا هزینه ی تهیه ی واکسن ها کمتر از آنتی سرم (ایمونو گلوبولین) هاست.

## ۲-ایمنی غیرفعال

هنگامی که پادتن های تولید شده در بدن انسان یا حیوان برای حفاظت شخص دیگر به کار می رود ایمنی غیرفعال اتفاق می افتاد . به عبارت دیگر بدن شخص اخیر خود پادتن تولید نمی کند و به پادتن های آماده و پیش ساخته ی شخص دیگر نیاز دارد ایمنی غیرفعال را به روشهای زیر می توان تولید کرد:

الف- تجویز فرآورد های دارای آنتی بادی (آنتی سرم یا ایمونو گلوبین )

ب- انتقال پادتن های مادری از راه جفت (شیر انسان هم دارای پادتنهای حفاظت کننده است )

## تفاوت های ایمنی فعال و غیرفعال عبارتند از :

۱-ایمنی سریعتر برقرار می شود .

۲-ایمنی حاصله موقتی بود (چند روز تا چند هفته طول می کشد) و تا زمانی است که آنتی بادی از بدن دفع نشده باشد .

❖ انجام ایمنی غیرفعال برای کسانی سودمند است که یا نمی تواند پادتن درست کنند و یا در اشخاص عادی احتیاج به زمان دارند تا پادتن های مربوط به ایمن سازی فعال را ایجاد کنند .

## تعریف واکسن و سرم

### واکسن:

عبارت است از میکروب یا ویروس زنده ضعیف شده یا کشته شد یا توکسوئید(شبه سم) میکروب و یا آنتی ژن سطحی برای ایجاد حفاظت اختصاصی در برابر یک بیماری معین طرح ریزی شده است . واکسن تولید پادتن های حفاظت کننده و عوامل دیگر ایمنی را تحریک می کند و می توان آنرا از عوامل بیماریزای زنده تغییر شکل یافته ، غیر فعال شده و یا کشته ، عصاره های قسمت های مختلف سلولی ، توکسوئید و یا ترکیبی از مواد نام برد تهیه نمود .

### سرم:

چنانچه سم میکروب را به وسیله ای ضعیف نمایند و به بدن حیوانی مانند اسب تلقیح نمایند سپس بعد از دو هفته خون حیوان را بگیرند و پلاسما (خونابه) آن را جدا می کنند این خونابه دارای مقدار کافی ضد سم است که به نام ضد سم معروف بوده و حاوی پادزهر (آنتی بادی) است.

## آشنایی با انواع واکسن

الف- واکسن های زنده : مانند ب . ث . ژ ، واکسن سرخک ، سرخجه ، اوریون و فلج اطفال خوراکی . از عوامل بیماری زای زنده و معمولاً ضعیف شده فراهم می آیند . در ساخت این واکسن ها توانایی ایجاد بیماری بصورت کامل از عامل بیماریزا گرفته می شود ولی خاصیت ایمن زایی آنها حفظ می شود . بطور کلی واکسن های زنده از عوامل ایمن کننده دیگر (مانند واکسن های کشته) مؤثرتر هستند .

• واکسن های زنده را برای کسانی که دچار بیماری های نارسایی ایمنی هستند یا پاسخ ایمنی آنها ضعیف شده باشند نباید تجویز نمود .  
**ب- واکسن های کشته یا غیر فعال شده :** هرگاه عوامل بیماریزای کشته شده ( بوسیله حرارت یا مواد شیمیایی ) به بدن تزریق شوند سبب ایمنی فعال می شوند . واکسن های کشته شده معمولاً کمتر از واکسن زنده تأثیر دارند . مانند واکسن سیاه سرفه و پولیوتزریقی .

**ج- اجزای میکروبی :** در بعضی موارد واکسن از عصاره اجزای سلولی تهیه می شوند . مانند واکسن هپاتیت و منتزیت و HIB  
**د- توکسوئید :** بعضی میکروب ها زهر ترشح می نمایند مانند باسیل دیفتتری و باسیل کزاز ، زهر تولید شده توسط این باکتریها بی اثر (خاصیت بیماریزایی زهر از بین می رود) و برای تهیه واکسن به کار می رود .

**ه- واکسنهای مرکب :** هرگاه لازم شود که بیش از یک نوع ماده ایمن کننده در واکسن گنجانده شود آن را واکسن مرکب یا توام می نامند . هدف از تهیه واکسنهای مرکب یا توام ساده کردن روش تجویز ، کاهش هزینه ها و به حداقل رساندن مراجعه ی بیماران به مراکز بهداشتی است **مانند :**

واکسن ثلاث (DPT-پنتا والان ) ترکیب واکسنهای دیفتتری کزاز سیاه سرفه و هپاتیت و هموفیلوس آنفلوآنزا، توام بزرگسال (dT) و توام خردسال (DT) و MMR

### خلاصه و نتیجه گیری:

بدن موجود زنده در قبال آلودگی های میکروبی از راه های متعدد دفاع می کند. آفریدگار دانا برای پاکسازی بدن در برابر عوامل بیماریزا سد و مانع دفاعی در بدن تعبیه نموده است.

مصونیت عبارتست از مقاومت و توانایی بدن در برابر عوامل بیماریزا.

واکسن عبارت است از میکروب یا ویروس زنده ضعیف شده یا کشته شده یا توکسوئید (شبه سم) میکروب و یا آنتی ژن سطحی برای ایجاد حفاظت اختصاصی در برابر یک بیماری معین طرح ریزی شده است. انواع واکسن شامل واکسن های زنده و واکسن های کشته یا توکسوئید می باشد.



## پرسش و تمرین

- (۱) ایمنی را تعریف کند.
- (۲) تفاوت انواع مصونیت را توضیح دهد.
- (۳) روش تهیه سرم را شرح دهد.

## فصل دوم

### آشنایی با بیماری های قابل پیشگیری با واکسن و نحوه تشخیص، ثبت، گزارش دهی و کنترل آن ها

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- عامل ایجاد هر یک از بیماری ها را نام ببرد.
- مخزن، راه سرایت، دوره کمون و واگیری هر یک از بیماری ها را بیان نماید.
- نحوه مراقبت و پیشگیری در هر یک از بیماری ها را توضیح دهد.
- عوارض هر یک از بیماری ها را فهرست کند.

میلیون ها نفر در طول تاریخ، به دلیل بیماری های واگیر جان خود را از دست داده اند و هم اکنون نیز بیماری های واگیر در انواع جدید مانند انواع آنفلوآنز می توانند جان عده زیادی از انسان ها را به خطر اندازند. بیماریهای واگیر یا عفونی به بیماری هایی اطلاق می شود که از طریق تماس مستقیم و غیر مستقیم از انسان، حیوانات، اشیا و عوامل دیگر به افراد منتقل می شوند و به سرعت در جامعه انتشار پیدا می کنند. با استفاده از واکسیناسیون می توان به سادگی از بروز و شیوع این بیماری ها در جامعه جلوگیری کرد.



### سرخک (Measles)

یکی از بیماریهای کشنده در کشورهای در حال توسعه است که میزان کشندگی آن در حدود ۵-۱ درصد و در برخی مناطق ۳۰-۱۰ درصد تخمین زده شده است.

### عامل بیماری و راه انتقال

عامل آن ویروسی است از گونه موربیلی ویروس از خانواده پارامیکسو ویروس و انسان تنها مخزن آن می باشد. راه انتقال بیماری سرخک از طریق ذرات آئروسل پخش شده در هوا و از طریق تماس غیرمستقیم با اشیاء آلوده شده به ترشحات بینی و گلودی فرد آلوده می باشد.

### پیش نشانه ها، مراحل و علائم

بیماری با حالتی شبیه سرما خوردگی که با تب، تورم و قرمزی ملتحمه چشم، سرفه، آب ریزش بینی، برجستگی های سرخ رنگ با مرکز سفید روی مخاط دهان (نقاط کوپلیک) و عطسه تظاهر می کند. این مرحله سه تا چهار روز طول می کشد و در سومین تا هفتمین روز بعد از شروع تب، لکه های قرمز مشخص بیماری، که از پشت گوش و صورت شروع و سپس در سایر نقاط بدن تظاهر می کند و ۴ تا ۷ روز طول می کشد.

**دوره کمون:** ۸ تا ۱۴ روز می باشد.

**دوره واگیری:** ۲ تا ۴ روز قبل از بروز بثورات و ۴ الی ۵ روز بعد از ظهور راش های جلدی قابلیت انتقال وجود دارد. لازم به ذکر است که در فصل های زمستان و اوایل بهار سرایت بیشتر خواهد بود.

## عوارض

در کودکانی که در مرز فقر غذائی هستند ممکن است منجر به ایجاد:

- سندرم کواشیور کور
- کمبود ویتامین آ و در ادامه منجر به کوری گردد.
- آنسفالیت
- پنومونی
- اوتیت گوش میانی
- نیز ممکن است به وجود آید.

## تعاریف استاندارد مورد مشکوک به سرخک

### مورد مشکوک

هر فرد دارای تب و راش جلدی ماکولوپاپولر (غیر وزیکولر)

### مورد تایید شده بالینی

هر فرد دارای تب و راش ماکولوپاپولر (غیر وزیکولر) به همراه یکی از علائم سرفه یا آب ریزش بینی و چشم (کوریزا) یا التهاب ملتحمه چشم (کونژکتیویت)

### مورد قطعی آزمایشگاهی

معیار تشخیص آزمایشگاهی و قطعی سرخک وجود آنتی بادی IgM اختصاصی سرخک در بررسی سرولوژیک (خون - بزاق) مورد مشکوک می باشد.

### مراقبت و پیشگیری

- انجام واکسیناسیون طبق برنامه ایمن سازی کشوری
- تکمیل موارد ناقص واکسینه شده
- انجام برنامه های ملی واکسیناسیون
- آموزش به مردم در مورد نحوه انتقال بیماری و راههای پیشگیری از آن
- گزارش تلفنی و ارجاع فوری موارد مشکوک و پیگیری تا حصول نتیجه

### تهیه نمونه از مورد مشکوک به سرخک

به منظور تأیید یا رد موارد مشکوک به سرخک از کلیه موارد، نمونه های خون، ادرار و گلو باید تهیه شود. ولی نمونه خون در اولویت می باشد.

علیرغم آنکه تست الیزا IgM در ۲۱-۴ روز پس از شروع بثورات بیشترین حساسیت را دارد ولی حتی در روز اول پس از بثورات هم تا ۷۰٪ این تست می تواند مثبت باشد. لذا بهترین زمان تهیه نمونه ها ۲۱-۴ روز پس از شروع بثورات و در صورت احتمال عدم دسترسی به بیمار در برخورد اول هم می توان نمونه ها را تهیه کرد.

## اصطلاحات

**حذف سرخک:** نبود موارد سرخک بومی در یک دوره ی ۱۲ ماهه یا بیشتر با وجود سیستم مراقبت مناسب (گواهی حذف سرخک در سال ۱۳۹۸ دریافت شده است).

**طغیان سرخک:** هر مورد سرخک وارده می تواند شروع کننده یک طغیان باشد. بخصوص اگر در تماس با گروههای غیر واکسینه قرار گیرد.

**ریشه کنی سرخک:** عبارتست از قطع کامل زنجیره انتقال از طریق حذف عامل بیماریزای سرخک

## نحوه مراقبت از موارد تماس بیماری

### الف- منزل

افراد در معرض تماس (بدون سابقه واکسیناسیون) با فرد مبتلا به سرخک در صورت نداشتن ممنوعیت دریافت واکسن، بایستی واکسینه گردند. در صورتی که امکان تجویز واکسن به هر علتی برای آنان میسر نباشد، باید ۱۴ روز تحت مراقبت قرار بگیرند و بروز تب در آنها به عنوان احتمال شروع بیماری تلقی گردد. طول مدت استراحت و جداسازی این افراد بر مبنای تشخیص پزشک معالج خواهد بود.

افراد خانواده فرد مشکوک که واکسینه نشده اند و سن آنها بین ۹ ماه تا ۱۲ سال است، باید در فاصله زمانی کمتر از ۷۲ ساعت بعد از شروع علائم در بیمار، واکسینه شوند.

در مورد کودکان کمتر از ۹ ماه و زنان باردار، تجویز ایمونوگلوبولین استاندارد (به مقدار ۰/۲ میلی متر به ازاء هر کیلوگرم وزن و حداکثر ۱۵ میلی لیتر) توصیه شده است.

کلیه افراد دریافت کننده ایمونوگلوبولین اختصاصی سرخک باید ۵ ماه بعد واکسینه شوند. (تجویز واکسن قبل از این مدت، بی اثر خواهد بود).

### ب- مدارس

در مدارس بلافاصله بعد از تشخیص بالینی بیماری، تمامی محصلین مدرسه باید از نظر سابقه واکسیناسیون و دریافت ۲ نوبت واکسن سرخک بررسی شوند. در صورت تکمیل نبودن واکسیناسیون (بر اساس کارت واکسن یا شناسنامه سلامت دانش آموز یا حافظه معتبر والدین) بلافاصله واکسینه گردند.

### ج- مکانهای تجمعی

اگر در یک کانون تجمعی (مدرسه، اداره، پادگان و...) یک مورد قطعی مبتلا به سرخک گزارش گردد و علائمی از گردش ویروس در مدت سه هفته پس از شروع ابتلا نفر اول وجود داشته باشد، باید تمامی افراد ۹ ماه تا ۱۲ سال آن کانون بدون توجه به سابقه واکسیناسیون، واکسینه شوند.

## د-مناطق شهری و روستایی

در بررسی موارد در یک منطقه یا محل، در شهرهای بزرگ باید در همان بلوک مسکونی و در سایر شهرها در همسایگان (تا شعاع ۱۰۰۰ متر) و در منطقه روستایی در کل روستا نسبت به بیماریابی و واکسیناسیون تکمیلی اقدام نمود.

❖ به منظور پیشگیری در موارد تماس، از واکسن حاوی جزء سرخک (M یا MR یا MMR) استفاده گردد.  
مدیریت موارد سرخک

### ۱- بررسی موارد سرخک

۲- نمونه ها در زمان مناسب و با توجه به زمان شروع علائم بالینی باید تهیه گردد تا تفسیر نتایج و دستیابی به اهداف بدقت صورت پذیرد.

۳- نمونه های سرولوژی باید در طی ۲۸ روز اولیه از شروع راش جمع آوری و تهیه گردد.

توصیه می گردد در اولین تماس با مورد مشکوک اقدام به نمونه برداری گردد مگر اینکه مطمئن باشیم امکان دسترسی به بیمار وجود دارد که در این حالت نمونه در روز ۴-۳ پس از بروز راش تهیه میگردد.

نمونه میتواند در مرکز بهداشتی درمانی یا در منزل بیمار تهیه شده و با رعایت زنجیره سرما منتقل گردد.

۴- نمونه های خون تهیه شده باید طی ۷ روز به آزمایشگاه منتقل گردد. هر نمونه باید دارای یک فرم ارسال نمونه تکمیل شده باشد.



## سرخجه (Rubella)

بیماری سرخجه (ویروس روبلا) یکی از بیماریهای شایع تب دار بثوری می باشد که عوارض زیادی را ایجاد می نماید.

عفونت سرخجه در حاملگی (سه ماهه اول) و عبور ویروس از جفت خانم باردار، می تواند منجر به سقط جنین، مرده زایی یا تولد نوزاد مبتلا به عوارض جبران ناپذیر گردد.

### پیش نشانه‌ها، مراحل و علائم

ابتدا بی اشتها، ضعف، سردرد، التهاب مخاط چشم و تب خفیف ظاهر می شود. بثورات جلدی به صورت ماکول قرمز رنگ و کوچک هستند. بثورات جلدی کاملاً مسطح و دایره ای می باشند.

معمولاً بثورات جلدی در روی صورت خیلی شدید نیستند. در روی تنه تعداد آنها بسیار کم و اندازه بثورات جلدی حدود ته سنجاق و در موارد کمی به ابعاد ۱ تا ۸ میلیمتر می رسد. در انواع شدید بیماری بثورات علاوه بر تنه، روی ساعد و ساق پا هم دیده می شود.

**دوره کمون:** ۱۴ تا ۲۱ روز است.

**دوره واگیری:** یک هفته قبل از شروع بثورات پوستی تا حداقل ۴ روز بعد از آن ادامه دارد.

### تعاریف استاندارد سرخجه

#### مورد مشکوک

هر بیمار با تب و راش ماکولوپاپولر همراه با یک یا چند از علائم زیر:  
بزرگی غدد لنفاوی گردن، پشت سر و یا پشت گوش، درد یا تورم مفاصل

#### مورد تأیید شده آزمایشگاهی

مثبت شدن تست خون از نظر IGM اختصاصی سرخجه

#### مورد تأیید شده اپیدمیولوژیک

فردی با بیماری بثوری تب دار که از نظر آزمایشگاهی مورد بررسی قرار نگرفته ولی با مورد مثبت سرخجه مرتبط باشد. (باتشخیص پزشک)

### سندرم سرخجه مادرزادی CRS

هر نوزادی با بیماری قلبی و یا مشکوک به کری و یا با یک یا چند علامت از علائم چشمی زیر:  
مردمک سفید (کاتاراکت)، کاهش دید، حرکات پاندولی چشم (نیستگموس)، لوچی، کره چشم کوچک (میکروفتموس)، قرنيه بزرگتر (گلوکوم مادرزادی)

## موارد مشکوک به CRS

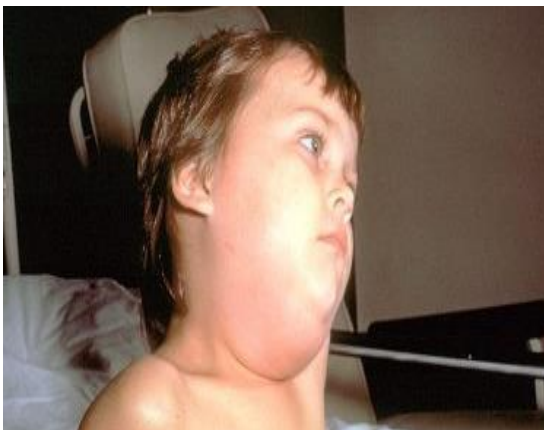
- هر شیرخوار کمتر از یک سال که کارمندان بهداشتی مشکوک به CRS در او می شوند.
- هر کودک کمتر از یک سال، دارای تاریخچه مادری مشکوک یا تایید شده ابتلا به سرخجه در دوران حاملگی.
- هر نوزاد یا بیمار قلبی و یا مشکوک به اختلال شنوایی و یا یک یا چند علامت چشمی مثل کاتاراکت، کاهش بینایی، حرکات پاندولی چشم ها (نیستاگموس)، میکروفتالمی و گلوکوم مادرزادی.

## مراقبت و پیشگیری

- انجام واکسیناسیون طبق دستورالعمل کشوری
- انجام طرح های ملی واکسیناسیون
- تکمیل موارد نقص واکسیناسیون
- ارجاع موارد مشکوک و پیگیری تا حصول نتیجه
- جداسازی بیمار از مادر باردار
- تزریق ایمونوگلوبولین به مادر بارداری که سه ماهه اول بارداری، با بیمار مبتلا به سرخجه تماس داشته است .



## اوریون (Mumps)



یک بیماری ویروسی حاد، مسری و شایع دوران کودکی (بیشتر سنین مدرسه ۵ الی ۱۴ ساله) که با تب و تورم و حساس شدن یک یا چند غده بزاقی که معمولاً غده پاروتید و بعضی اوقات غدد زیر زبانی یا زیر آرواره‌ای تظاهر می‌کند. این بیماری در زمستان و بهار شایعتر است.

### علائم

- تب

- سردرد

- گلودرد

- التهاب، تورم و درد غدد (پاروتید، زیرزبانی و زیر آرواره ای) که غدد مزبور در لمس سفت بوده و دردشان با جویدن یا بلع تشدید می‌یابد.

### سایر علایم همراه موارد عارضه‌دار اوریون:

- تورم دردناک بیضه‌ها

- درد شکم در صورت درگیری تخمدان‌ها یا پانکراس

- سردرد شدید در صورت درگیری مغز یا پرده پوشاننده

### راههای سرایت

از طریق ترشحات دستگاه تنفسی بیمار، ویروس به محیط پخش می‌گردد و در اثر سرایت به انسان سالم از طریق مجاری تنفسی، بیماری را ایجاد می‌کند.

**دوره کمون:** ۱۴ تا ۲۵ روز است.

**دوره واگیری:** دو روز قبل از ابتلای غدد بزاقی و تا ۴ روز بعد از التهاب غدد بزاقی می‌باشد.

**عوارض:** ابتلای منته‌شایع بوده و آنسفالیت اوریونی، تورم مفاصل، عوارض چشمی، اورکیت و تورم تخمدان از دیگر عوارض آن می‌باشد.

### مراقبت و پیشگیری

➤ انجام واکسیناسیون طبق دستورالعمل کشوری

➤ تکمیل موارد ناقص واکسیناسیون

➤ آموزش به مردم در مورد روش‌های پیشگیری از بیماری

➤ آموزش به اطرافیان بیمار در خصوص گندزدایی وسایل بیمار

- گزارش موارد مشکوک به مرکز خدمات جامع سلامت
- جداسازی دانش آموزان از سایرین معمولاً ۵ تا ۷ روز بعد از تورم غدد بزاقی
- توجه ویژه به موارد زیر و ارجاع فوری
- تب بالای ۳۸/۵ درجه به مدت بیش از ۳ روز
- ورم بیضه در بیماران پسر
- تورم شدید غدد بنا گوش یک طرفه یا دو طرفه
- دل درد، استفراغ، خواب آلودگی و تشنج



## فلج اطفال (Polio myelitis)

**پولیو میلیت:** پولیو میلیت بیماری عفونی واگیردار ویروسی بوده که اغلب اوقات با یک فلج ناگهانی در اندام‌ها شناخته می‌شود و سیستم عصبی مرکزی را درگیر می‌کند.

بیش از ۹۰٪ موارد بدون علامت بوده و یا علائم خفیفی دارند. ۱۰-۵ درصد موارد منجر به مرگ می‌شود.

**انتقال بیماری از طریق:** تماس مستقیم (مدفوع و ترشحات تنفسی) می‌باشد.

**دوره کمون:** در شکل فلجی بیماری معمولاً ۷ تا ۱۴ روز با دامنه بین ۴ تا ۳۵ روز است.

**علائم شامل:** تب، سردرد، خستگی، استفراغ و بی‌وست می‌باشد و در نوع شدید بیماری، درد شدید عضلانی، سفتی گردن یا بدون فلج شل می‌باشد.

### تعاریف استاندارد فلج شل حاد

**فلج شل حاد:** بروز فلج ناگهانی در اندام یک فرد زیر ۱۵ سال بدون سابقه ضربه یا هر مورد از فلج اندامها که به صورت حاد و شل اتفاق افتد بدون دلیل خاص.

**مورد قطعی فلج اطفال:** تایید آزمایشگاهی نمونه‌های مدفوع از نظر وجود ویروس پولیو میلیت.

### راههای سرایت

**(مدفوعی-دهانی) fecal-oral:** از طریق مدفوع، محیط را آلوده کرده و به هر طریق به دهان افراد سالم برسد، بیماری را ایجاد می‌کند. (آلودگی از طریق فاضلاب‌ها وجود دارد)

از طریق ترشحات حلق نیز ممکن است به بیرون منتشر شود. (oral-oral)

### دوره واگیری

تا موقعی که ویروس از مدفوع دفع می‌شود، سرایت وجود دارد. بیشترین زمان سرایت در چند روز اول بعد از شروع نشانه‌های بالینی می‌باشد. اما ویروس پولیو ۳ تا ۶ هفته و شاید بیشتر در مدفوع و تقریباً یک هفته در ترشحات گلو باقی می‌ماند.

### مورد پرخطر یا HOT CASE

بیماران مبتلا به فلج شل حاد که احتمال ابتلای آنها به پولیو خیلی زیاد است و واجد شرایط ذیل هستند، مورد پرخطر (HOT CASE) نامیده می‌شوند:

- سن کمتر از ۵ سال داشته باشند.

- دارای سابقه واکسیناسیون ناقص می‌باشند.

- همزمان دارای ۳ تظاهر بالینی اصلی پولیو (وجود تب در زمان بروز فلج، تکامل فلج در کمتر از ۴ روز و فلج غیرقرنیه) باشد.

## نمونه گیری و روش تهیه آن

از بیماران فلج شل حاد (۲نمونه مدفوع به فاصله ۲۴ ساعت)  
از موارد تماس بیماران فلج شل حاد، یک نمونه حداقل ۸ گرم یا به اندازه ناخن شصت دست باید تهیه شود.

### روش تهیه:

بدین صورت که از حداقل ۳ مورد تماس بیمار، ترجیحاً از سنین نزدیک به سن فرد مبتلا (ترجیحاً "کودکان کمتر از ۵ سال و موارد تماس با بیمار که تماس نزدیک و مکرر داشته اند) نمونه تهیه گردد و نیز برروی ظروف حمل نمونه بیمار، عبارت Hot case ذکر شود تا توجه آزمایشگاه ویروس شناسی، جهت اولویت دادن به آزمایش نمونه واصل شده، جلب گردد.

### سیستم مراقبت فلج شل حاد

- گزارش فوری و تلفنی مورد مشکوک به فلج شل حاد، بر اساس تعاریف ذکر شده
- تهیه دو نمونه مدفوع از موارد مشکوک، به فاصله ۲۴ساعت
- انجام بررسی مورد و تکمیل فرم بررسی
- گزارش هفتگی موارد شناسایی شده
- گزارش کتبی ماهانه در قالب فرم ماهانه بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن



## سیاه سرفه (Pertusis)

سیاه سرفه یکی از بیماری‌های عفونی دستگاه تنفس است که در سراسر جهان منتشر بوده و در تمامی سنین و بویژه در کودکی عارض می‌شود. این بیماری یکی از شایعترین ناخوشی‌های مولد سرفه به حساب می‌آید. سالانه حدود ۵۱ میلیون نفر را مبتلا و قریب ششصد هزار نفر، جان خود را از دست می‌دهند. از آنجا که تا حدود زیادی قابل پیشگیری و درمان می‌باشد، بنابراین آگاهی از اپیدمیولوژی آن از اهمیت بهداشتی زیادی برخوردار است.

### پیش‌نشانه‌ها، مراحل و علائم

سیاه سرفه یک عفونت حاد تنفسی بوده و مشخصه آن وجود سرفه‌های طولانی مدت می‌باشد و به سه مرحله:

- نزله ای (کاتارال - مقدماتی)
- حمله ای (پارو کسیمال)
- نقاهت، تقسیم می‌شود.

کودک که در مرحله مقدماتی، دچار یک عفونت تنفسی فوقانی خفیف مشابه سرماخوردگی می‌باشد، تب معمولاً وجود ندارد و در مرحله دوم با سرفه‌های قطاری و بدون فرصت برای تنفس می‌باشد و در پایان هر دوره، سرفه‌ها با صدای خاص ناشی از دم شدید، شنیده می‌شود و معمولاً به دنبال این سرفه‌ها استفراغ وجود دارد.

**راه انتقال:** در اثر تماس مستقیم با ترشحات دستگاه تنفسی افراد آلوده از طریق هوا و احتمالاً "قطره‌های آب دهان، صورت می‌گیرد.

**مخزن:** انسان تنها مخزن شناخته شده بیماری است.

**دوره کمون:** معمولاً ۷ تا ۲۰ روز است.

### دوره واگیری

قبل از شروع سرفه‌های قطاری، بیماری به شدت واگیر است و بعد از سرفه‌های قطاری به شدت سرایت آن کاهش می‌یابد. در صورت عدم درمان، ۷ روز بعد از آلوده شدن، تا سه هفته بعد از شروع علائم، انتقال بیماری صورت می‌گیرد. در صورت درمان، فقط ۵ تا ۷ روز بعد از شروع درمان، بیماری واگیری دارد.

## عوارض سیاه سرفه

- عفونت ثانویه گوش میانی
- پنومونی
- خونریزی زیر ملتحمه چشم
- پتشی ناحیه صورت و تنه
- خونریزی داخل جمجمه
- آنسفالیت

## تعاریف نظام مراقبت سیاه سرفه

**مورد مشکوک:** هر فردی که حداقل دو هفته سرفه، همراه با حداقل یکی از علائم زیر را داشته باشد:

- حملات سرفه قطاری
- شنیدن صدای Whoop
- استفراغ بعد از حمله

**مورد قطعی:** جدا کردن باسیل برده تلا پرتوسیسیس، از نمونه های گرفته شده می باشد.

## مراقبت و پیشگیری

- انجام واکسیناسیون جاری طبق دستورالعمل کشوری
- تکمیل واکسیناسیون موارد ناقص
- آموزش به مردم در خصوص بیماری، اهمیت آن و راههای پیشگیری
- گزارش تلفنی و ارجاع فوری موارد مشکوک، و پیگیری تا حصول نتیجه، در سطح مراکز خدمات جامع سلامت

**تکته:** واکسیناسیون، کودکان را در مقابل بعضی از بیماری های خطرناک دوران کودکی محافظت می کند. بدون انجام واکسیناسیون، به طور متوسط، ۳ درصد از کودکانی که به دنیا می آیند در اثر بیماری سرخک، و ۱ درصد نیز در اثر سیاه سرفه جان خود را از دست می دهند. تقریباً تمامی کودکانی که علیه بیماری فلج اطفال واکسینه نشده اند به این بیماری مبتلا می شوند و از هر ۲۰ کودک مبتلا، یک نفر برای تمام عمر دچار فلج می گردد. بیماریهای عفونی از دشمنان دیرباز سلامت بشری هستند که در قرنهای متمادی با ایجاد همه گیری های وسیع و مرگ و میر بالا سالیان متمادی علم پزشکی را به چالش کشیده اند، به طوری که بهره گیری از روشهای مختلف پیشگیری از آنها همواره مورد توجه نسل های بشری و به ویژه پزشکان و پژوهشگران بوده است. با اجرای برنامه واکسیناسیون همگانی در جهان، شیوع بسیاری از بیماریهای خطرناک در بین شیرخواران، کودکان و بالغین کاهش بارزی پیدا کرده است.

## دیفتری (Diphtheria)



دیفتری یک عفونت حاد است که توسط سویه کورینه باکتریوم دیفتریه ایجاد می شود. ضایعه اولیه اغلب در حلق یا نازوفارنکس ایجاد می شود و با حضور یک غشاء کاذب خاکستری تا شیری رنگ و گاهی سیاه و انتشار آن در سطح لوزه ها و حلق مشخص می گردد.

### علائم و راه انتقال

- تب خفیف
- گلودرد
- سرفه و خشونت صدا
- سردرد
- بزرگی لوزه ها
- غشای کاذب خاکستری رنگ بر روی لوزه ها
- ادرار کم و استفراغ

**راه انتقال:** از طریق سیستم تنفسی و توسط قطرات تنفسی فرد آلوده صورت می گیرد.

**دوره کمون:** معمولاً ۲ تا ۵ روز است.

**دوره واگیری:** متفاوت بوده و تا وقتی که باسیل زنده فعال در جراحات بیمار از بین نرفته است واگیری بیماری ادامه دارد که معمولاً ۲ تا ۴ هفته می باشد.

### تعریف اپیدمیولوژیک بیماری دیفتری

**تعریف بالینی:** هر فردی که با گلودرد و التهاب لوزه ها به همراه غشای چسبنده روی گلو و حلق و لوزه ها و داخل بینی مراجعه کند.

**مورد قطعی:** مورد بالینی که توسط آزمایشگاه تایید شود و یا با یک مورد قطعی آزمایشگاهی از نظر اپیدمیولوژیک ارتباط داشته باشد.

### مراقبت و پیشگیری

- انجام واکسیناسیون جاری طبق دستورالعمل کشوری
- تکمیل واکسیناسیون موارد ناقص
- آموزش به مردم در مورد نحوه انتقال و اهمیت پیشگیری از بیماری
- آموزش به بیمار در مورد پوشاندن جلو دهان به وسیله دستمال موقع عطسه و سرفه و دفع بهداشتی آن
- ضد عفونی تمامی وسایلی که بوسیله ترشحات بدن بیمار آلوده شده اند.
- گزارش تلفنی و ارجاع فوری فرد مشکوک به مراکز خدمات جامع سلامت

## کزاز (tetanus)



بیماری حاد خطرناک با مرگ و میر بالا، غالباً کشنده، ابتلا به آن ایمنی نمی‌دهد و در اثر رشد باسیل غیر هوازی کزاز در محل آسیب دیده بدن و تولید سم ایجاد می‌شود. با افزایش اسپاسم های عضلانی و انقباض عضلات شکمی تظاهر می‌کند و گاهی این اسپاسم منجر به شکستگی دنده ها و مهره ها و خفگی می‌شود.

با محرک هایی نظیر نور، صدا، سرفه و حرکت ناگهانی، تشدید می‌شود.

### عامل بیماری: باکتری بی هوازی بنام کلستریدیوم تتانی

**دوره کمون:** بر اساس شرایط خاص، وسعت و محل زخم، دوره کمون

متغیر می‌باشد، آلودگی شدید باعث دوره کمون کوتاه تری خواهد شد و معمولاً بین ۳ تا ۲۱ روز می‌باشد.

**علائم معمولاً ۱۴ روز بعد از آغاز عفونت ظاهر می‌شود.**

**مخزن:** باسیل کزاز در روده اسب و سایر حیوانات، انسان و در خاک آلوده به مدفوع انسان و حیوان وجود دارد.

**راه انتقال:** گزیدگی، خراش و یا زخمی که با خاک های آلوده به اسپور باکتری تماس داشته است.

### پیش نشانه‌ها و مراحل و علائم

- انقباضات دردناک عضلات جوونده و گردن و سپس با انقباض عضلات شکم
- انقباض شدید عضلات صورت که باعث بوجود آمدن چهره‌ای خاص در بیمار می‌شود (خنده شیطانی یا خنده تمسخرآمیز یا تریسموس)
- گرفتگی عضلات ستون فقرات بدن
- تحریک پذیری و ترس از نور- بی قراری و سردرد
- قفل شدن دهان و انقباض عمومی عضلانی
- ضربان سریع قلب - تب و تعریق بالا

### مراقبت و پیشگیری

- انجام واکسیناسیون جاری طبق دستورالعمل کشوری
- تکمیل واکسیناسیون موارد ناقص
- تکمیل واکسیناسیون زنان باردار و زنان در سنین باروری برای پیشگیری از کزاز نوزادی
- آموزش راههای سرایت بیماری، راههای پیشگیری، اهمیت واکسیناسیون و زایمان ایمن به گروه های هدف.
- گزارش تلفنی موارد مشکوک به کزاز نوزادی و گزارش غیر فوری کزاز بالغین



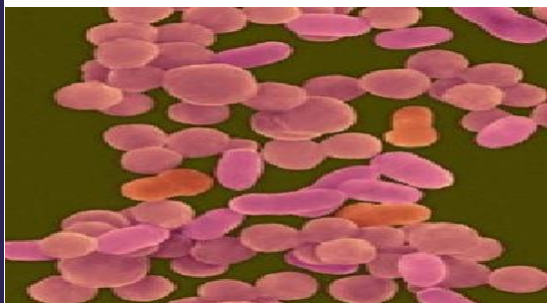
## کزاز نوزادی

**مورد مظنون:** مرگ نوزاد در سن ۳ تا ۲۸ روز که علت مرگ مشخص نباشد.

هر نوزادی که طبق گزارشات به علت کزاز نوزادی فوت نموده است.

### مورد قطعی:

نوزادی که دو روز اول زندگی بطور طبیعی قادر به مکیدن پستان و گریستن باشد و بین روزهای ۳ تا ۲۸ دچار عدم توانایی در مکیدن شیر شده و بدنبال آن دچار سفتی و اسپاسم عضلات شود.



## هموفیلوس آنفلوانزا تیپ ب

این باکتری، هوازی است اما می‌تواند در حالت بی‌هوازی نیز رشد کند. هموفیلوس آنفلوانزا به اشتباه تا سال ۱۹۳۳ به عنوان عامل آنفلوانزا در نظر گرفته می‌شد تا اینکه عامل ویروسی آنفلوانزا کشف شد. با این وجود، هموفیلوس آنفلوانزا می‌تواند بیماری‌های گوناگونی را در انسان ایجاد می‌کند.

### گروه‌های در معرض خطر

- کودکان کمتر از ۶ سال (خصوصاً سن بین ۶ تا ۱۲ ماهگی) که در معرض تماس با فرد آلوده مقیم خانه یا مراکز نگهداری کودکان قرار دارند. (مننژیت در این گروه حداقل دو برابر شایعتر از کودکانی است که منزل مراقبت می‌شوند)
- کودکان با نقص تولید یا عملکرد آنتی‌بادی
- عفونت با HIV
- پیوند مغز استخوان کودکان
- کودکان با سطح پائین اقتصادی - اجتماعی

### مخزن ، دوره کمون

انسان تنها مخزن بیماری می‌باشد.  
دوره کمون مشخص نبوده و احتمالاً بین ۲ تا ۴ روز است.

### عوارض هموفیلوس آنفلوانزا تیپ ب

- مننژیت
- اپیگلوتیت حاد
- سلولیت
- عفونت گوش میانی
- بقیه عفونتها مانند آرتریت و پنومونی

**روش تشخیص:** تشخیص توسط کشت مایع مغزی - نخاعی صورت می گیرد. اگر باکتری جدا شود، بیانگر عفونت است و اگر باکتری از حلق یا خلط جدا شود، نشان دهنده بیماری نیست زیرا افراد غیر بیمار نیز ممکن است حامل بدون علامت باکتری باشند.

## هپاتیت

به طور کلی، شایع ترین علت ایجاد هپاتیت در سراسر دنیا، «ویروس»ها هستند. تاکنون بیش از شش نوع ویروس هپاتیت شناخته شده است که شایع ترین آنها ویروس های هپاتیت (A)، (B) و (C) هستند. بیماری عفونی که نشانه های آن از حالت خفیف که فقط با آزمایش های کبدی قابل تشخیص است تا اشکال بسیار شدیدتری که منجر به مرگ میشود تظاهر می کند.

## وضعیت بیماری در ایران و جهان

در حال حاضر ۳۵۰ تا ۴۰۰ میلیون نفر در جهان حامل ویروس هپاتیت B هستند و تقریباً ۱۷۰ میلیون نفر به ویروس هپاتیت C مبتلا می باشند. در واقع از هر ۱۲ نفر، یک نفر ناقل ویروس هپاتیت B یا C می باشد.



سالانه یک میلیون نفر در سراسر جهان به دلیل ابتلا به هپاتیت ویروسی که نهایتاً در گروهی سرطان و سیروز کبد می دهد، فوت می کنند.

در ایران نیز در حال حاضر ۱,۵ میلیون نفر ناقل ویروس هپاتیت B وجود دارند که البته این آمار در مناطق مختلف کشور متفاوت است.

به جز ویروس ها، عوامل دیگری نظیر مصرف زیاد الکل، بعضی داروها، بعضی مواد شیمیایی و سموم، بیماری های ارثی و بیماری های خود ایمنی می توانند موجب هپاتیت شوند.

## پیش نشانه ها، مراحل و علائم

بیماری عموماً ناگهانی و یا با تب خفیف بدون علامت با نشانه های بی اشتها، ناراحتی های مبهم شکمی، حالت تهوع و استفراغ و درد مفاصل شروع می شود و اغلب با یرقان نیز همراه است. در این هنگام پوست و ملتحمه چشم زرد رنگ و ادرار پر رنگ و تیره می شود.

## راههای سرایت

مایعات بدن مانند:

خون و فرآورده های خونی

ترشحات جنسی مردانه و زنانه

بزاز

مایع نخاع

ترشحات پرده صفاق قادر به انتقال ویروس می‌باشند که از طریق انتقال خون، تماس جنسی بین افراد، مادر به جنین بوسیله جفت و حین زایمان و بعد از زایمان (شیر) و استفاده مشترک از ابزار پزشکی آلوده قابل انتقال است.

**دوره کمون:** معمولاً بین ۱۸ تا ۴۵ روز است .

**دوره واگیری:** خون افراد آلوده، هفته‌ها قبل از شروع علائم بیماری، قدرت آلوده کنندگی دارند و ممکن است بعضی از بیماران به صورت حامل در آمده و مدت‌ها بیماری را منتقل کنند ولی خود به ظاهر سالم باشند. (حاملین سالم)

### **مراقبت و پیشگیری**

- واکسیناسیون کودکان و افراد در معرض خطر بویژه پرسنل بهداشتی درمانی
- آموزش به مردم در خصوص خطر بیماری و نحوه انتقال
- جمع آوری صحیح سرنگ‌ها و سر سوزن‌های مصرفی
- استفاده از وسایل استریل در تزریقات و پانسمان‌ها
- گزارش موارد مشکوک و ارجاع موارد به مراکز خدمات جامع سلامت
- پیگیری اطرافیان بیمار
- رعایت احتیاطات استاندارد



## سل

سل را معمولاً به دو شکل ریوی و خارج ریوی می شناسند. در نوع ریوی بافت ریه درگیر می باشد و در نوع خارج ریوی، هر کدام از دستگاههای بدن مانند کلیه، مغز و اعصاب، دستگاه ادراری و تناسلی، استخوانها و مفاصل، غدد لنفاوی و .... ممکن است درگیر بیماری باشند.

ممکن است عامل بیماری سل (مایکوباکتریوم توبرکلوزیس) در سرتاسر بدن ایجاد ضایعه به همراه علائم عمومی نماید که در این حالت به آن سل ارزنی یا سل منتشر گفته می شود.

## اهمیت بیماری

این بیماری شایعترین علت مرگ در تمام دنیا ناشی از یک بیماری عفونی است.

یک سوم جمعیت دنیا دچار آلودگی با میکروب سل هستند.

سالانه ۸ تا ۱۰ میلیون مورد جدید بیماری وجود داشته و ۳ میلیون نفر نیز در اثر این بیماری می میرند.

به طور متوسط هر ۴ ثانیه یک نفر در دنیا مبتلا به سل میشود و هر ۱۰ ثانیه یک نفر در اثر سل میمیرد.

## علائم بیماری

مهمترین علامت بیماری سل سرفه مزمن (بیش از ۲ هفته) می باشد.

## دیگر علائم بیماری عبارتند از:

- وجود خلط مخصوصاً خلط خونی
- درد قفسه سینه
- تنگی نفس
- تعریق شبانه
- جمع شدن آب در ریه
- کاهش وزن و لاغری مفرط
- تب
- خستگی و ضعف عمومی

## دوره واگیری

در تمام مدتی که میکروب های آلوده کننده سل، خارج می شوند، واگیری ادامه خواهد داشت و ممکن است خلط بیماران درمان نشده و یا ناقص درمان شده، برای مدت ها، از نظر میکروب سل، مثبت باشد. درمان مؤثر، واگیری را سریعاً کاهش می دهد که بعد از دو هفته از شروع درمان، سرایت به حداقل می رسد.

## راه انتقال

هنگامی که فرد مبتلا به سل ریوی یا سل حنجره درمان نشده، سرفه یا عطسه می کند، بیماری از طریق تنفس هوای آلوده به ترشحات ریز تنفسی که با چشم قابل دیدن نیستند، منتقل می شود. اما در صورتی که ریه ها و حنجره درگیر نباشند، فرد مبتلا به سل خارج ریوی، معمولاً مسری نیست.

## عفونت سلی و بیماری سل

عفونت سلی (یا آلودگی به میکروب سل) زمانی اتفاق می افتد که فرد باسیل سل را در بدنش حمل کند، اما تعداد باکتری ها کم بوده و در حالت خفته قرار داشته باشند که در این حالت این باکتری های خفته تحت کنترل سیستم دفاعی بدن بوده و باعث بیماری نمی شوند. بسیاری از مردم جهان به این عفونت دچار بوده و در عین حال سالم می باشند . بیماری سل حالتی است که در آن یک یا چند ارگان بدن، بیمار شده و ابتلای خود را با بروز علائم و نشانه های بالینی نشان می دهند.

## سیر بیماری

### پس از ورود میکروب سل به بدن افراد سالم، دو حالت پیش می آید:

**الف)** در حمله میکروب سل به بدن، دفاع بدن مغلوب می شود و پس از طی دوره کمون فرد دچار بیماری سل فعال می شود.  
**ب)** دفاع بدن در برابر حمله میکروب سل پیروز می شود و میکروب را در داخل پوسته محافظ، محاصره می کند. با اینکه میکروب زنده است اما فرد، بیمار نیست و فقط بدن او آلوده به میکروب سل است. (سل اولیه)

## بیماریابی

تهیه سه نمونه خلط از افراد مشکوک و ارسال آن به آزمایشگاه  
(اساس تشخیص سل ریوی آزمایش مستقیم و ساده خلط بیماران مشکوک است. آزمایش میکروب شناسی خلط، مهمترین، در دسترس ترین و ارزانتترین وسیله تشخیص سل ریوی بویژه در بالغین می باشد)  
مشخصات نمونه خلط مناسب

برای نتیجه گیری دقیق از یک آزمایش، نمونه مورد بررسی باید به روش صحیح جمع آوری شود. نمونه خوب نمونه ای است که:

- چرکی باشد و به مقدار کافی گرفته شده باشد (آب دهان نباشد - مقدار ۳-۵ میلی لیتر)
- در ظرفی مناسب با ثبت مشخصات کامل بیمار قرار گیرد.

- در وضعیت مناسب نگهداری شود و به روش صحیح انتقال یابد.
- میکروب سل را می توان از خلط ، ادرار ، مایع مغزی نخاعی و سایر مایعات بدن جدا کرد. همچنین می توان آنرا در ترشحات حفره های باز چرکی و نمونه های نسجی یا تکه های برداشت شده از اعضای بدن نیز جستجو کرد.
- جهت تشخیص سل ریوی خلط صبحگاهی نمونه بهتری است.

### زمان تهیه نمونه خلط

نمونه اول، در اولین مراجعه بیمار به خانه بهداشت، دریافت شود.  
 نمونه دوم، خلط صبحگاهی (صبح روز بعد) است. برای جمع آوری این نمونه، بیمار قبل از برخاستن از جای خود، و پس از یک نفس عمیق، با سرفه، خلط خارج شده را در ظرف بریزد.  
 نمونه سوم، همزمان با مراجعه بیمار برای تحویل نمونه دوم (خلط صبحگاهی) به خانه بهداشت، دریافت می شود.

### پایش روند موفقیت درمان از طریق تهیه نمونه خلط

زمان تهیه نمونه خلط	گروه درمانی یک (۶ ماهه)	گروه درمانی دو موقت (۸ ماهه)
پایان مرحله حمله ای	پایان ماه دوم	پایان ماه سوم
در طی مرحله نگهدارنده	پایان ماه چهارم	پایان ماه پنجم
پایان درمان	در طی ماه ششم	در طی ماه هفتم

دو نمونه در زمان های قید شده زیر از خود بیمار تحت درمان باید توسط بهورز تهیه و جهت آزمایش ارسال شود.

### اهداف درمان سل

- بهبود بیماران مسلول
- پیشگیری از مرگ یا عوارض ناشی از بیماری
- پیشگیری از گسترش بیماری
- پیشگیری از پیدایش موارد مقاوم به درمان
- پیشگیری از پیدایش موارد عود

## مراقبت و پیشگیری

- آموزش به بیمار و اطرافیان بیمار
- واکسیناسیون جاری برابر برنامه ایمن سازی کشوری

## بیماریابی:

- گزارش و ارجاع موارد مشکوک به مرکز خدمات جامع سلامت و پیگیری تا حصول نتیجه
- ارجاع بیماران شناخته شده‌ای که قطع دارو داشته‌اند یا علائم بیماری مجدداً در آنها ظهور کرده و یا عوارض دارویی در آنها ظاهر شده است.
- پیگیری بیماران شناخته شده تحت درمان و نظارت بر نحوه داروهای تجویز شده توسط پزشک

## آزمایش توبر کولین

این آزمایش به منظور تشخیص تماس قبلی شخص با میکروب سل به کار میرود. توبر کولین یک فرآورده آنتی ژنیک از باسیلهای کشته شده سل است. این محلول ( PPD ) از پروتئین خالص شده میکروب سل انسانی به دست می‌آید که به صورت ویالهای ۱۰،۵،۲ واحدی موجود است که در برنامه مبارزه با سل کشوری توبر کولین 5 واحدی استفاده میشود.

وسایل مورد نیاز برای آزمایش توبر کولین

۱. سرنگ یک سی سی
۲. سفتی باکس
۳. تیغ اره
۴. ظرف پنبه خشک
۵. کیسه یخ
۶. صابون، حوله، کیسه زباله
۷. سفتی باکس Safety box
۸. محلول توبر کولین
۹. الکل ۷۰ درصد

مقدار تلقیح ۰/۱ :سی سی

**محل تلقیح:** قسمت قدامی ساعد دست چپ به فاصله یک سوم از آرنج و دو سوم از مچ دست و در محلی که زخم نبوده و موی کمتری دارد.

**روش تلقیح:** به صورت داخل جلدی همانند واکسن ب. ث. ژ میباشد. نشانه درستی تزریق، احساس سوزش و درد در هنگام تزریق و ایجاد یک برآمدگی شفاف به اندازه یک عدس در محل انجام تزریق است.

**توجه:** تست توبرکولین برای کودکان زیر 6 سال که در تماس با بیماری سل ریوی خلط مثبت قرار داشته اند توصیه میشود. مدت استفاده: در صورت رعایت زنجیره سرما و تاریخ انقضاء تا آخرین دز قابل استفاده است. (مشروط بر اینکه بیش از 30 بار از یک ویال استفاده نشده باشد)

اثرات جانبی: معمولاً عارضه ای ندارد.

### روش کار

همانند واکسن ب.ت.ژ با استفاده از سرنگ 1 سی سی و سرسوزن 25 یا 26 به صورت داخل جلدی قسمت قدامی ساعد دست چپ تزریق می نمایم و سپس دور محل تزریق را با خودکار و با کشیدن یک دایره علامت گذاری کرده و تاریخ و زمان تزریق را ثبت می کنیم و درخاتمه سرنگ در سفتی باکس انداخته شود.



### زمان خواندن آزمایش توبرکولین

48 تا 72 ساعت پس از انجام تست میباشد، دقت شود، قرائت نتیجه تست زودتر و یا دیرتر از موعد تعیین شده مجاز نمی باشد و نتیجه آن قابل قبول نیست.

### نحوه خواندن نتیجه آزمایش توبرکولین

برای این کار اندازه گیری سفتی در محل انجام تست مهم است و قرمزی پوست مهم نبوده و کاربردی ندارد. لذا ابتدا پوست محل تلقیح با یک دست کشیده و با دست دیگر به وسیله خودکار به صورت تماس با پوست وعمود بر محور تلقیح (جهت عرضی ساعد) از قسمت خارج محل واکنش به طرف سفتی خودکار را حرکت دهید تا جایی که خودکار حرکت نکند و یک نقطه بجای بگذارد و به همین ترتیب از طرف مقابل عمل کنید تا خودکار یک نقطه دیگر بجای بگذارد سپس فاصله بین دو نقطه را با خط کش اندازه بگیرید. بر اساس قطر سفتی محل انجام تست نتیجه آزمایش توبرکولین مشخص میشود که تفسیر آن بر اساس جدول ذیل میباشد

**در کودکانی که کمتر از 72 ساعت واکنش شدیدی داشته باشند بایستی از نظر بیماری سل بررسی بیشتر بعمل آید.**

اندازه سفتی	کودکان واکسینه شده	کودکان غیر واکسینال	کودکان در تماس با بیماری سل ریوی خلط مثبت
بدون اثر یا کمتر از 5 میلیمتر	منفی	منفی	منفی
5-9 میلیمتر	منفی	مشکوک (مثبت بینابینی)	مثبت
10-15 میلیمتر	مثبت واکسینال	مثبت و مشکوک سل ریوی	مثبت
بیشتر از 15 میلیمتر	قویا مثبت و مشکوک به سل ریوی	قویا مثبت و مشکوک به سل ریوی	قویا مثبت و مشکوک به سل ریوی



## سل ریوی خلط مثبت

در موارد زیر کودکان را برای تشخیص و بررسی از نظر سل به مرکز بهداشتی درمانی ارجاع دهید اگر:

۱. نتیجه آزمایش توبرکولین کودکان واکسینه شده بیشتر از 15 - میلیمتر باشد.
۲. نتیجه آزمایش توبرکولین کودکان غیر واکسینه شده بیشتر از 10 - میلی متر باشد.
۳. نتیجه آزمایش توبرکولین کودکان در تماس با بیماری سل ریوی خلط مثبت بیشتر از 5 - میلیمتر باشد.

## پیگیری اطرافیان بیمار

تمام اطرافیان بیمار مبتلا به سل ریوی با اسمیر خلط مثبت نیاز به بررسی دارند به شرح ذیل:

۱- **پیگیری بالغین:** در صورتی فردی دچار سرفه باشد باید به عنوان مورد مشکوک به سل تحت بررسی قرار گیرد و 3 نمونه خلط

جهت آزمایش از وی تهیه گردد. اگر اطرافیان علایم خاصی در این زمینه نداشته باشند، ضمن آموزش علایم بیماری، کافی است به آنها یاد آور شد تا در صورت احساس ناراحتی مراجعه نمایند. توصیه میشود یکماه بعد نیز این افراد مورد معاینه مجدد قرار گیرند.

۲- **پیگیری کودکان:** تمام کودکان به ویژه کمتر از ۶ سال (از بدو تولد تا ۵ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز) که واجد ۳ معیار ازمعیارهای پنج گانه تشخیص سل کودکان باشند باید به عنوان بیمار مبتلا به سل تحت معالجه قرار گیرند.

## معیارهای پنج گانه تشخیص سل کودکان

۱. داشتن سابقه تماس نزدیک با فرد مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت
۲. وجود علایم بالینی
۳. رادیوگرافی مشکوک ریه
۴. تست توبرکولین مثبت
۵. خلط یا شیریه معده مثبت از نظر باسیل سل

در غیراین صورت تمام کودکان کمتر از 6 سال که فقط در معرض تماس بوده اند (تماس نزدیک با بیمار مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت) جهت بررسی و در صورت لزوم برای درمان پیشگیری نزد پزشک ارجاع شوند.

افراد با آلودگی جدید (اعم از کودک یا بزرگسال) ممکن است تست توبرکولین منفی داشته و ظاهراً سالم باشند و بروز علایم بیماری و مثبت شدن تست ممکن است با تاخیر آشکار شود، بنابراین بررسی مجدد اطرافیان یکماه بعد از ویزیت اولیه توصیه

میشود. اگر بیمار کودک است بررسی افراد خانواده جهت شناسایی فرد انتقال دهنده بیماری به کودک ضروری است. افراد خانواده بیماران مسلول مشمول پیگیری فعال هستند.

### دلایل نتیجه منفی کاذب تست توبرکولین

- ۱- استفاده از توبرکولین تاریخ مصرف گذشته
- ۲- تزریق عمقی
  ۱. خیس یا مرطوب یا ملتهب بودن پوست در محل تلقیح
  ۲. سوء تغذیه
  ۳. تلقیح همزمان واکسنهای حاوی ویروس زنده
  ۴. نوزادان
  ۵. ارزیابی زودتر یا دیرتر از موعد مقرر
  ۶. ایدز
  ۷. بیماران سل پیشرفته
  ۸. الکلیسم
  ۹. تلقیح PPD قبل از خشک شدن الکل روی پوست
  ۱۰. ابتلاء به عفونتهای ویروسی مثل سرخک، آبله مرغان، اوریون و پولیو

### دلایل نتیجه مثبت کاذب تست توبرکولین

- ۱- تلقیح محلول توبرکولین بیش از دز استاندارد
- ۲- عفونت ثانویه در محل تلقیح
- ۳- پارگی رگهای کوچک در محل تلقیح
- ۴- دریافت خون در فاصله ی نه چندان دور
- ۵- اشتباه در اندازه گیری قرمزی (اریم) به جای سفیدی (اندوراسیون) لازم به ذکر است معمولا ۱۰ سال پس از تلقیح BCG در بدو تولد، واکنش آزمون توبرکولین منفی می شود و مثبت بودن نتیجه ی تست (۱۰ میلی متر یا بیشتر، مربوط به واکسیناسیون BCG نمی باشد).

## خلاصه و نتیجه گیری

واکسیناسیون نقش شگرف در سلامت جامعه ایفا کرده است. پس از تامین آب آشامیدنی سالم، واکسیناسیون بیشترین تاثیر در کاهش مرگ و میر به ویژه مرگ و میر کودکان و افزایش رشد جمعیت را داشته است. ایمن سازی یکی از موثرترین روش های پیشگیری از بیماری های دوران کودکی است. در ۳۰ سال گذشته پس از آغاز برنامه توسعه ایمن سازی دستاوردهای مهمی در پیشگیری و کنترل بیماری های قابل پیشگیری با واکسن و ارتقاء سلامت کودکان کشورمان، حاصل شده است.

در حال حاضر کلیه کودکان کشور علیه بیماری های سل، هیپاتیت ب، فلج اطفال، دیفتری، سیاه سرفه، کزاز، سرخک، سرخچه و اوریون و همچنین عامل بیماری هموفیلوس آنفلوآنزای تیپ ب، واکسینه می شوند. بیماری های سرخک و سرخچه مادرزادی در مرحله حذف قرار دارند. نزدیک به دو دهه است که کشور عاری از بیماری فلج اطفال است، کزاز نوزادی حذف شده و بیماری های دیفتری، سیاه سرفه و اوریون کنترل شده اند. میزان شیوع حاملین مزمن هیپاتیت ب از بیش از ۳ درصد در سال ۱۳۷۰ به کمتر از ۲ درصد کاهش یافته است.

## پرسش و تمرین

- ۱) عامل ایجاد بیماری های سرخک، سرخجه، اوریون، فلج اطفال و سیاه سرفه را نام ببرد.
- ۲) علائم و راه های سرایت بیماری های سرخک، سرخجه، اوریون، فلج اطفال و سیاه سرفه را نام ببرد.
- ۳) بهورز چه نکات مهمی، در مراقبت و پیشگیری از بیماری های سرخک، سرخجه، اوریون، فلج اطفال و سیاه سرفه را باید مدنظر داشته باشد.
- ۴) علائم و راه های سرایت بیماری های دیفتری، کزاز، هپاتیت B و سل را نام ببرد.
- ۵) نکات مهم در مراقبت و پیشگیری از بیماری های دیفتری، کزاز، هپاتیت B و سل را بیان نماید.
- ۶) عوارض هموفیلوس آنفلوانزا تیپ B را نام ببرد.
- ۷) روش درمان بیماران مسلول را بیان کند.
- ۸) وسایل مورد نیاز آزمایش توبرکولین را بیان کند.
- ۹) ماهیت مایع توبرکولین، مقدار تلقیح و روش انرا شرح دهد.
- ۱۰) معیارهای پنجگانه تشخیص سل کودکان را بیان کند.
- ۱۱) ایفای نقش در مورد، روش تهیه نمونه خلط از افراد مشکوک را انجام دهد.
- ۱۲) روش کار آزمایش توبرکولین را بر روی ماکت نمایش دهد.
- ۱۳) نتیجه آزمایش توبرکولین را به روش صحیح تفسیر کند.
- ۱۴) دلیل نتیجه منفی کاذب و مثبت تست توبرکولین را بیان نماید.

## فصل سوم

### آشنایی با زنجیره سرما و نحوه نگهداری واکسن در یخچال و فرم های مربوطه

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- زنجیره سرما را تعریف نماید.
- اهمیت رعایت زنجیره سرما را بیان نماید.
- نکات مهم در مورد یخچال نگهداری واکسن را بیان کند.
- نکات قابل توجه در مورد یخدان و واکسن کاریر را بیان کند.
- واکسن ها را به طور صحیح در یخچال قرار دهد.
- برفک زدایی یخچال را به صورت عملی و صحیح انجام دهد.
- واکسن کاریر را بطور صحیح برای نگهداری واکسن آماده نماید.
- ابزار نظارتی زنجیره سرما را نام ببرد.
- نحوه کارکردن دماسنج های مختلف (Log Tag/Max Min، ستونی، عقربه ای) را بطور صحیح شرح دهد.
- با استفاده از ابزار نظارتی زنجیره سرما، دمای یخچال را بطور صحیح بخواند.
- نمودار دمای یخچال نمونه خانه بهداشت را بطور صحیح ترسیم کند.

واکسن ها نسبت به سرما و گرما بسیار حساس هستند بنابراین نگهداری واکسن در دمای مناسب از تولید تا مصرف به منظور حفظ سلامت آن از اهمیت بسزایی برخوردار است و برای رسیدن به این مهم ضرورت دارد تا در هر کشوری ، نظامی مرکب از افراد و تجهیزات مناسب که بتواند واکسن را سالم و موثر به مصرف کننده برساند ایجاد گردد.

خوشبختانه جمهوری اسلامی ایران توانسته با استفاده بهره گیری از ساختار قدرتمند شبکه مراقبتهای اولیه بهداشتی و کارشناسان توانمند خود توانسته است سیستم سرمای مناسبی را در سطح کشور راه اندازی نماید به طوری که در حال حاضر اکنون در دورترین نقاط کشور واکسن با کیفیت مطلوب در اختیار هموطنان عزیز قرار می گیرد.

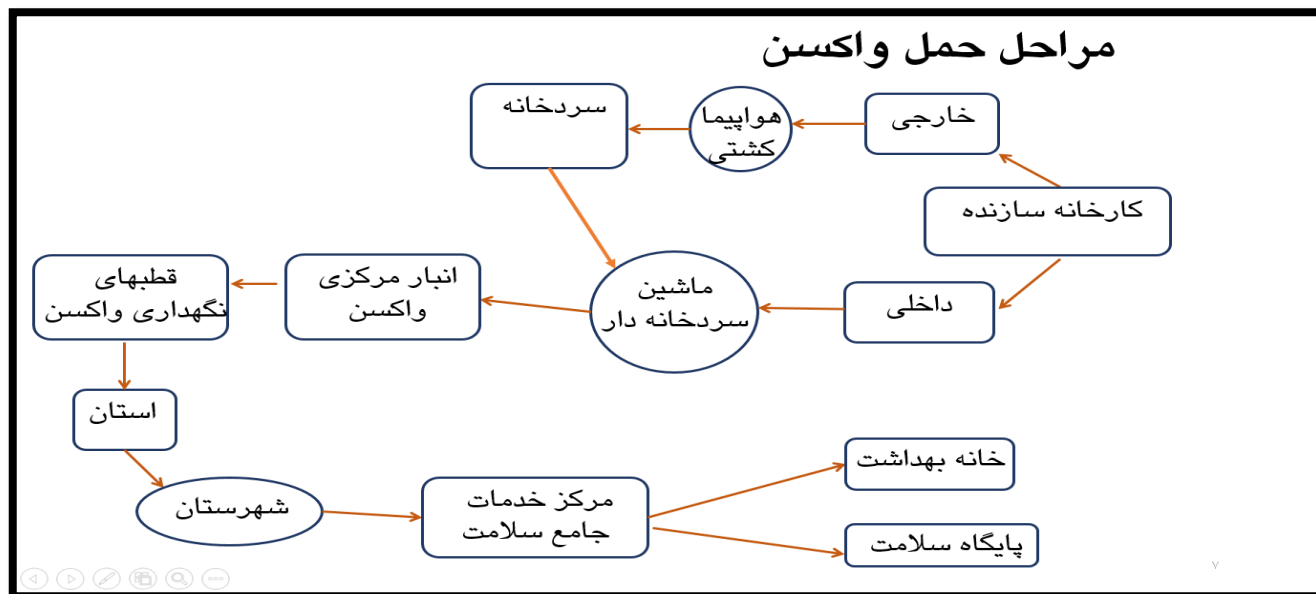
### زنجیره سرما

به مجموعه امکانات و تجهیزاتی که موجب می شود دمای واکسن از زمان تولید تا مصرف حفظ شود زنجیره سرما گفته می شود. زنجیره سرما شامل مجموعه ای از فعالیتهای ذخیره سازی و انتقال واکسن ها است و بدین منظور طراحی شده اند که واکسن ها در دامنه حرارتی قابل قبولی تا زمان استفاده نگهداری شوند .

در صورتی که زنجیره سرما غیر ایمن باشد، واکسن خراب شده و در نتیجه باعث ایجاد حوادث زیر می گردد:

- کاهش اثر واکسن در مقابله با بیماری
- ایجاد موارد متعدد عوارضی نظیر حساسیت های شدید موضعی

### مراحل حمل واکسن



## عوامل اصلی خراب کننده واکسنها

اگر واکسن ها در شرایط مناسبی نگهداری نشوند به سرعت قدرت ایمنی خود را از دست می دهند .

۱. گرما
۲. یخ زدگی
۳. آفتاب مستقیم
۴. مواد ضد عفونی کننده
۵. مواد گندزدا

## اجزای سیستم زنجیره سرما

۱. بخش ثابت:

- سردخانه های بالای صفر و زیر صفر درجه سانتی گراد

- یخچال

۲. بخش سیار:

- اتومبیل سردخانه دار

- کلدباکس (یخدان)

- واکسن کاریر

- آیس پک (کیسه یخ)

## سردخانه

• یکی از مهمترین قسمت های زنجیره سرما می باشد.

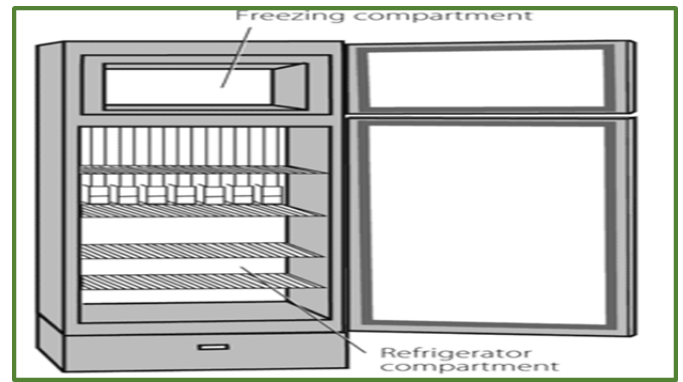
• مقدار زیادی واکسن در آن نگهداری می شود.

• سردخانه معمولا در کارخانه سازنده واکسن ، فرودگاه، انبار کشوری، انبار استانی و گاه انبار شهرستانی وجود دارد.

• سردخانه زیر صفر (۱۵- تا ۲۵- درجه سانتی گراد)

• سردخانه بالای صفر (۲+ تا ۸+ درجه سانتی گراد)





## یخچال

### استاندارد محل نگهداری یخچال

۱. یخچال یکی از اجزای مهم و ثابت زنجیره سرما در مراکز خدمات جامع سلامت، پایگاه سلامت و خانه های بهداشت

۲. دارای انواع برقی، نفتی و گازی

۳. یخچال باید فاقد هر گونه نقص فنی باشد

۴. تامین سیستم گرمایش و سرمایش اتاق محل نگهداری یخچال برای تامین دمای ۱۵ تا ۲۵ درجه سانتی گراد

۵. انتخاب محل مناسب

• مناسب بودن تهویه اتاق

• تمیز و خشک بودن کف اتاق

• در نظر گرفتن خنک ترین نقطه اتاق

• به هیچ وجه یخچال را روبروی نور مستقیم آفتاب قرار ندهید

• یخچال مجاور رادیاتور قرار نگیرد

• ترجیحا در نزدیکی پریز برق باشد

• محکم نمودن دوشاخه به پریز برق

۶. یخچال را صحیح قرار دهید.

• حداقل فاصله یخچال از پشت و طرفین ۱۵-۲۰ سانتی متر و از سقف ۶۰ سانتی

متر

• به راحتی در دسترس باشد

• باز شدن درب یخچال به راحتی و به طور کامل





## ۷. سطح قرار گیری دستگاه (یخچال)

استفاده از دستگاه تراز یاب یا گذاشتن یک ظرف پر از آب روی یخچال. اگر یخچال پایه و یا چرخ ندارد، حتماً یخچال را روی تکه های چوبی به ضخامت ۵ سانتی متر و عرض ۱۰ سانتی متر قرار دهید تا کمی بالاتراز کف قرار گیرد تا:

• در اثر شستن کف اتاق، یخچال آسیب نبیند.

• امکان تمیز کردن کف اتاق (زیر یخچال) فراهم باشد.

۸. برای اولین بار قبل از روشن کردن یخچال، آن را در موقعیت نهایی برای مدت ۲۴ ساعت نگهدارید تا مواد خنک کننده یخچال در وضعیت استاندارد قرار گیرند.

## نکات مهم در مورد یخچال نگهداری واکسن

۱. قسمت فریزر یخچال: تعداد ۸-۱۲ عدد آیس پک (کیسه های یخ) بصورت ایستاده یا خوابیده به پهلو

۲. قسمت پایین یخچال شیشه های پر از آب و نمک (۴-۵ عدد) گذاشته شود که چنانچه برق یخچال قطع شد مدت زیادی یخچال خنک بماند.

۳. لبه متحرک سینی آبگیر زیر قسمت فریزر و یخچال بایستی به طرف بیرون باشد تا هوای فریزر بتواند داخل یخچال نفوذ نماید.

۴. برای پایش دمای یخچال بایستی دماسنج Log Tag گذارده شود.

۵. دماسنج بصورت عمودی در طبقه میانی یخچال باشد.

۶. چیدن مناسب واکسن ها در طبقات یخچال طبق آخرین دستورالعمل ها

## یخچال دو طبقه :

طبقه فوقانی : MMR. BCG. OPV و حلال

طبقه تحتانی : PPD. Penta. DTP. Td. DT. HepB. IPV. Hib.

۷. گذاشتن واکسن ها در سبدهای جداگانه در طبقات مخصوص

۸. مشخص نمودن سبدها با برچسب

۹. خودداری از گذاردن هر نوع غذا یا بطری نوشابه، دارو و .... در داخل یخچال حاوی واکسن

۱۰. خودداری از نگهداری هر گونه ماده بجز واکسن و حلال مربوطه

۱۱. استفاده شخصی از یخچال واکسن کاملاً ممنوع

۱۲. خودداری از گذاردن واکسن ها در محفظه های موجود در درب یخچال

۱۳. خودداری از چسباندن سبدهای حاوی واکسن Hep B .DT. Td. Penta.DTP به دیواره داخلی یخچال
۱۴. واکسن ها طوری در یخچال قرار داده شود که واکسن های زودتر تحویل گرفته شده اول استفاده شود.
۱۵. کنترل روزانه دمای یخچال و ثبت آن:

### •صبح، عصر و ثبت در فرم کاغذی نصب شده روی درب یخچال

۱۶. یخچال در هر بار باز وبسته کردن ۱۵٪سرما از دست می دهد، تا حدامکان از باز و بسته کردن زیاد درب یخچال خودداری شود.
۱۷. اگر یخچال گازی است حتما بایستی یک عدد سیلندر گازی به طور یدک موجود باشد که هر وقت سیلندر متصل به یخچال تمام شد آن را تعویض کرده و مجدداً سیلندر خالی را پر نمائید.
۱۸. با توجه به تغییر دما در فصول مختلف ترموستات یخچال را تنظیم نمائید تا یخچال بیش از حد گرم یا سرد نشود ( از تنظیم مکرر ترموستات پرهیز شود).
۱۹. برفک زدایی یخچال بطور مرتب انجام شود.



### کلد باکس Cold box

ظرفی عایق که با گذاشتن بسته های یخ زده (آیس پک) در اطراف آن برای نگهداری واکسن وحلال در شرایط سرمای مناسب جهت انتقال و ذخیره سازی کوتاه مدت ( ۲ تا ۷ روز) بکار می رود.

### کاربرد کلد باکس



۱. ذخیره، توزیع و جمع آوری واکسن از سطح شهرستان تا مراکز خدمات جامع سلامت
۲. موقع خرابی یخچال و یا برفک زدایی برای ذخیره موقت واکسن
۳. در هر مرکز خدمات جامع سلامت به حداقل یک کلد باکس نیاز است.

### واکسن کاریر

ظروف عایقی که بسته های یخ در اطراف آن قرار داده می شود



- از کلد باکس کوچکتر و حتی راحت تر
- دوام سرما در حد کلد باکس نیست
- حداکثر در شرایط ایده آل برای ۴۸ ساعت
- رنگ سفید و روشن ارجح می باشد
- برای حمل و نگهداری واکسن در خارج از واحد بهداشتی (تیم سیار)، هنگام برفک زدایی یخچال خانه بهداشت برای نگهداری موقت واکسن
- هر خانه بهداشت به دو واکسن کاربرد نیاز دارد

## Foam pad

Foam pad از یک اسفنج نرم ساخته شده که بالای آیس پک در درب واکسن کاربرد قرار می گیرد .  
 دارای شکاف گرد به اندازه ویال واکسن می باشد ، واکسن ها در هنگام انجام واکسیناسیون در شکاف گذاشته می شوند  
 به عنوان پوشش موقت برای واکسن های باز نشده در داخل واکسن کاربرد استفاده می شود.



## برفک زدایی یخچال

یخچال واکسیناسیون باید بطور مرتب برفک زدایی شود.

### برفک زدایی :

• خارج کردن توده های یخی که در دیواره قسمت فریزر یخچال جمع شده

### زمان انجام برفک زدایی :

• قطر برفک (یخ) بیش از نیم سانتی متر

## مراحل برفک زدایی

### گام اول:

- محتویات یخچال یا فریزر را به محل ایمن و مناسب منتقل نمایید.
- واکسن ها را به واکسن کاربرد آماده شده بوسیله آیس پک های مناسب شده، منتقل نمایید.
- آیس بگ های منجمد را هم در صورت امکان به فریزر و یا واکسن کاربرد آماده شده دیگر جابجا کنید.

## مراحل قرار دادن واکسن در واکسن کاریر

۱. در شروع کار تعداد مورد نیاز آیس پک از فریزر برداشته و درب آن را ببندید.

۲. آماده سازی آیس پک:

وقتی هر آیس پکی از فریزر خارج می شود درجه حرارت آن ممکن است از ۲۰- درجه سانتی گراد هم پایین تر رفته باشد. اگر چنین آیس پکی برای بسته بندی واکسن ها بخصوص واکسن های حساس به سرما استفاده شود واکسنها در معرض خطر جدی (صدمه زدن) قرار خواهند گرفت.

آیس پک آماده (Conditioned): با قرار دادن در دمای اتاق تا وقتی که شروع به آب شدن کند(هنگام تکان دادن، صدای مخلوط شدن آب و یخ شنیده شود) این کار مانع یخ زدن واکسنهای حساس به سرما می شود.

۳. قرار دادن آیس پک آماده در چهار وجه

۴. گذاشتن یک ابزار نظارتی (دماسنج)

۵. بستن درب واکسن کاریر و رسیدن دما به حد مطلوب

۶. قرار دادن واکسن ها داخل واکسن کاریر

۷. قرار دادن اسفنج در سطح بالایی واکسن کاریر

۸. بستن درب واکسن کاریر با دقت

**گام دوم:** برق یخچال را قطع کنید.

**گام سوم:** درب یخچال را باز بگذارید و صبر کنید تا اینکه یخ ها آب شوند.

• هرگز با چاقو یا جسم دیگری برای جداسازی یخ ها اقدام نکنید.

• گذاشتن یک ظرف حاوی آب جوش داخل یخچال و بستن درب یا استفاده از پنکه

گام چهارم: داخل یخچال را تمیز و خشک نمایید.

گام پنجم: دوباره برق را وصل نموده و یخچال را روشن کنید.

گام ششم: بعد از رسیدن حرارت داخل یخچال به محدوده مناسب، واکسن ها را دوباره به آن برگردانید و در محل خود قرار دهید.

**❖ توجه:** اگر بیشتر از یک بار در ماه نیاز به برفک زدایی دارید؟

• ممکن است بیش از حد درب یخچال را باز می کنید

• درب یخچال خوب بسته نمی شود

• نوار یخچال مشکل دارد و بایستی تعویض شود

**فرم های نصب شده روی درب یخچال**

• نمودار ثبت دمای یخچال

• جدول تبدیل ماههای میلادی به شمسی و بالعکس

• شاخص VVM

• نحوه چیدمان واکسن ها

## روش تبدیل ماههای میلادی به هجری شمسی

می توان بدون استفاده از جدول تبدیل ماهها از فرمول زیر استفاده نمود:

به ترتیب از تاریخ میلادی (روز - ماه - سال) اعداد ۲۰ روز، ۲ ماه، ۶۲۱ سال را کسر میکنیم. تاریخ هجری شمسی بدست می آید. چنانچه تاریخ روز میلادی از عدد ۲۰ کمتر و یا مساوی آن بوده از ماه میلادی یک ماه کسر و به جای آن عدد ۳۰ را به تعداد روزها اضافه میکنیم.

چنانچه تاریخ ماه میلادی از عدد ۲ کمتر و یا مساوی آن بود از سال میلادی یک سال کسر و عدد ۱۲ را به ماه میلادی اضافه می نمایم.

به عنوان مثال تاریخ انقضاء، یک واکسن و یا یک نوع دارو ۲۵ / ۴ / ۱۹۹۵ میلادی می باشد بعد از کسر اعداد ۲۰ روز و ۲ ماه و ۶۲۱ سال میشود ۵ / ۲ / ۱۳۷۴ هجری شمسی

مثال ۱ ( تاریخ انقضاء، یک واکسن و یا یک دارو ۱۵ / ۴ / ۲۰۰۰ میلادی است.

مرحله اول - عدد ۱ را از ماه کم و عدد ۳۰ را به روز اضافه مینماییم. تاریخ ۴۵ / ۳ / ۲۰۰۰ بدست می آید.

مرحله دوم - اعداد ۲۰ روز و ۲ ماه و ۶۲۱ سال را کسر مینماییم تاریخ ۲۵ / ۱ / ۱۳۷۹ بدست می آید.

مثال ۲ ( چنانچه تاریخ انقضاء، یک فرآورده بیولوژیک مانند واکسن ۱۵ / ۱ / ۲۰۰۵ میلادی باشد:

مرحله اول - ابتدا عدد ۱ را از سال میلادی کم و عدد ۱۲ را به ماه میلادی اضافه مینماییم. تاریخ ۱۵ / ۳ / ۲۰۰۴ بدست می آید.

مرحله دوم - عدد ۱ را از ماه میلادی کم و عدد ۳۰ را به روز میلادی اضافه میکنیم. تاریخ ۴۵ / ۱۲ / ۲۰۰۴ بدست می آید.

مرحله ۳ ( اعداد ۲۰ روز و ۲ ماه و ۶۲۱ سال را کسر مینماییم. تاریخ ۲۵ / ۱۰ / ۱۳۸۳ بدست می آید

## روش تبدیل ماههای هجری شمسی به میلادی

عکس روش قبلی عمل میکنیم یعنی اعداد ۲۰ روز، ۲ ماه و ۶۲۱ سال را به تاریخ هجری شمسی اضافه مینماییم.

مثال ۱ ( تاریخ ۵ / ۵ / ۱۳۸۳ را به میلادی تبدیل کنید:

بعد از اضافه کردن اعداد ۲۰ روز و ۲ ماه و ۶۲۱ سال تاریخ ۲۵ / ۷ / ۲۰۰۴ میلادی بدست می آید.

مثال ۲ ( تاریخ ۲۵ / ۲ / ۱۳۸۳ را به تاریخ میلادی تبدیل کنید:

مرحله اول - به ترتیب اعداد ۲۰ روز و ۲ ماه و ۶۲۱ سال را اضافه میکنیم. ۴۵ / ۴ / ۲۰۰۴ بدست می آید.

به منظور کنترل تاریخ انقضاء واکسنها و سایر فرآوردههای بیولوژیک منجمله داروها، سرماها و ... میتوان از جدول تبدیل ماه های میلادی به شمسی و همچنین از تقویم سالیانه استفاده نمود.

مرحله دوم سپس عدد ۳۰ را از تعداد روز کم و به جای آن یک ماه به تعداد ماه شمسی اضافه میکنیم، ۱۵ / ۵ / ۲۰۰۴ میلادی بدست می آید.

چنانچه بعد از اضافه نمودن به تعداد ماه عدد بدست آمده بیشتر از ۱۲ شد، عدد ۱۲ را از ماه کسر و عدد ۱ را به سال اضافه

مینماییم. به منظور کنترل تاریخ انقضاء واکسنها و سایر فرآورده های بیولوژیک منجمله داروها، سرماها و ... میتوان از جدول ماههای میلادی به شمسی و همچنین از تقویم سالیانه استفاده نمود

## جدول تبدیل ماههای میلادی به شمسی

جدول تبدیل ماههای میلادی به شمسی		
ماههای معادل فارسی	نام ماههای میلادی	شماره ماههای میلادی
از ۱۱ دی تا ۱۱ بهمن	<b>Jan</b> ژانویه	۱
از ۱۲ بهمن تا ۹ اسفند	<b>Feb</b> فوریه	۲
از ۱۰ اسفند تا ۱۱ فروردین	<b>Mar</b> مارس	۳
از ۱۲ فروردین تا ۱۰ اردیبهشت	<b>Apr</b> آوریل	۴
از ۱۱ اردیبهشت تا ۱۰ خرداد	<b>May</b> می	۵
از ۱۱ خرداد تا ۹ تیر	<b>Jun</b> ژوئن	۶
از ۱۰ تیر تا ۹ مرداد	<b>Jul</b> جولای	۷
از ۱۰ مرداد تا ۹ شهریور	<b>Aug</b> آگوست	۸
از ۱۰ شهریور تا ۸ مهر	<b>Sep</b> سپتامبر	۹
از ۹ مهر تا ۹ آبان	<b>Oct</b> اکتبر	۱۰
از ۱۰ آبان تا ۹ آذر	<b>Nov</b> نوامبر	۱۱
از ۱۰ آذر تا ۱۰ دی	<b>Dec</b> دسامبر	۱۲

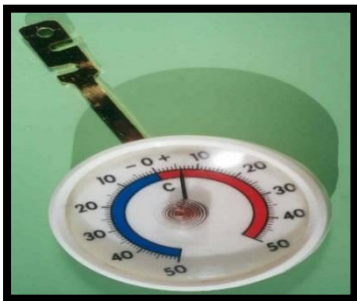
**نکته:** جهت ایجاد ایمنی بدن در برابر بیماریها باید واکسن سالم به گروه هدف تزریق شود و رعایت زنجیره سرما از زمان تولید تا مصرف از نکات اساسی می باشد. واکسن ها به دلیل حساس و گران بودن قیمت بایستی در دمای توصیه شده (۲ تا ۸ درجه سانتیگراد) نگهداری شوند. جهت نگهداری واکسن در دمای توصیه شده از وسایل ثابت و موقت متفاوتی استفاده می شود و در خانه بهداشت واکسن ها بر اساس فعالی یا غیرفعال بودن در طبقات مختلف یخچال قرار داده می شوند. یکی از مهمترین استراتژیهای رسیدن به کاهش ابتلا و مرگ و میر بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن افزایش پوشش ایمنسازی کودکان، اهمیت دادن به سیستم زنجیره سرما و پایش زنجیره سرما جهت نگهداری واکسنها در دمای مناسب بمنظور حفظ سلامت آن در سطوح مختلف واحد های ارائه خدمات ایمنسازی از اهمیت بسزایی برخوردار می باشد.

## انواع دماسنج



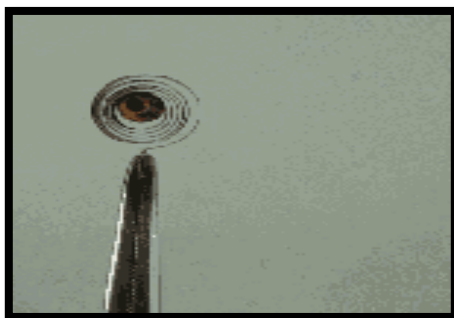
## دماسنج عقربه ای

- نمایشگر آنالوگ دمای نقطه ای خاص (لحظه ای)
- اساس کار دماسنج: کاهش یا افزایش طول فلز در اثر تغییرات دما می باشد.



## نحوه کار کردن دماسنج عقربه ای

دو فلز با ضریب انبساط طولی متفاوت به هم متصل شده و به شکل یک کویل درمی آیند. یکسر کویل ثابت و سر دیگر آن آزاد است. در صورت تغییر دما، انتهای آزاد کویل که به عقربه متصل است می چرخد و مقدار دما توسط عقربه نشان داده می شود.



## نحوه خواندن دماسنج عقربه ای یا میله ای

هنگام خواندن یک دماسنج میله ای یا عقربه ای شما باید در حالتی که چشم هایتان روبروی دماسنج است، به دماسنج نگاه کنید.

اگر دماسنج را در وضعیت بالاتر یا پایین تر از چشم خود نگاه کنید درجه حرارتی که خوانده می شود، حالت خطایی در حد  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  خواهد داشت.



دماسنج میله ای / ستونی



اساس کار : انبساط و انقباض  
جیوه در اثر گرما و سرما  
دمای لحظه ای

## دماسنج ماکزیمم مینیمم Maximum Minimum

### قسمتهای مختلف دماسنج ماکزیمم مینیمم Max Min

۱. مخزن اصلی سمت چپ Min (روغن کریئوزوت)

۲. منفذ ورود هوا

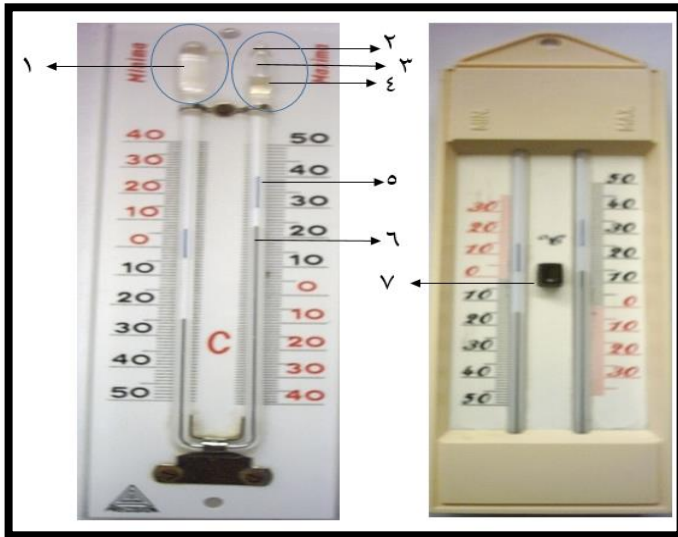
۳. هوا

۴. الکل یا روغن (مخزن سمت راست Max)

۵. شاخص یا میله فولادی

۶. جیوه

۷. دکمه دورکننده آهن ربا



## اساس کار دماسنج ماکزیمم مینیمم

بر اساس خاصیت انقباض و انبساط الکل یا روغن (کریئوزوت)

داخل منبع متصل به لوله سمت چپ (لوله مینیمم)



## ❖ نکته

دماسنج Max Min در صورتی درست کار می کند که سطح جیوه در هر دو ستون سمت راست و چپ یک دما را نشان دهد.

## نحوه خواندن دما

۱. سطح جیوه

۲. شاخص یا میله فولادی در لوله سمت راست (Max)

۳. شاخص یا میله فولادی در لوله سمت چپ (Min)

۴. فشردن دکمه دور کننده آهن ربا و ریست کردن دماسنج

## نکات مهم نگهداری دماسنج ماکزیمم مینیمم

۱- هیچگاه دماسنج را بر عکس ننمائید چرا که باعث ورود جیوه و شاخص ها به بخش های مخفی زیر پوشش بدنه شده و برگرداندن آن به حالت قبل کمی سخت و پر زحمت است و باعث خارج شدن دستگاه از حالت کالیبره می شود.

۲- از قرار دادن دماسنج در دمای بیش از حد مجاز (تابش نور مستقیم آفتاب ، وسایل گرما زا مثل بخاری) حتماً پرهیز شود.

۳- از برخورد اشیا با بخش شیشه ای که بسیار شکننده است خودداری شود.



## Log Tag: ابزار اصلی پایش دمای یخچال

### درخانه بهداشت

مشخصات دماسنج دیجیتالی Log Tag	
نوع محصول	TRID - ۲۰ - ۷
اساس کار	حسگر داخلی دما
نمایشگر	دارد
طیف دمایی	۳۰ - تا ۶۰ + درجه سانتی گراد
حافظه	۷۷۷۰ نمونه ثبت دما
فواصل اندازه گیری	تنظیم کارخانه هر ۶ دقیقه یک ثبت
نمایش دما	نمایش تا ۳۰ روز Max/Min روی LCD
منبع انرژی	باتری لیتیوم ۳ ولت
طول عمر باتری	۲ سال
اندازه	طول (۹۳ mm)، عرض (۵۴,۵ mm) ضخامت (۸,۶ mm)
وزن	۴۳ گرم
جنس بدنه	پلی کربنات
آستانه آلارم	آلارم پائین (دمای ۵- / یا کمتر به مدت ۶۰ دقیقه)
	آلارم بالا (دمای ۸+ یا بالاتر به مدت ۱۰ ساعت)

## مشخصات دماسنج دیجیتالی log tag

## عملکرد دکمه های log tag

### عملکرد دکمه ها

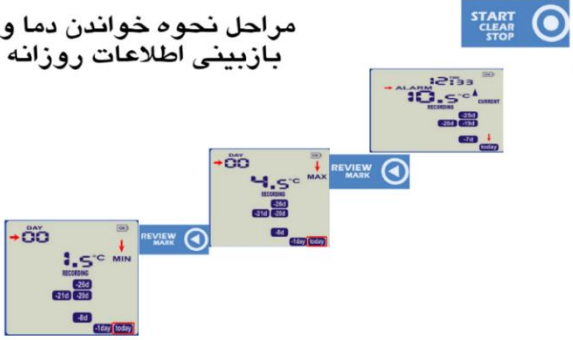


دکمه Review / Mark  
ورود به وضعیت مرور (Review) و یا اطلاعات روزانه  
ثبت یک علامت بازبینی در لیست داده ها در صورت فعال بودن ثبت

دکمه Start/Clear/ Stop  
آغاز ثبت داده ها  
پاک کردن وضعیت آلام  
توقف ثبت داده ها  
خروج از وضعیت مرور خلاصه اطلاعات روزانه

• برای عملکرد دکمه Start/Clear/ Stop باید دکمه را فشرده و به مدت چهار ثانیه نگهدارید تا نشانگر چشمک زن مربوطه خاموش شود.

### مراحل نحوه خواندن دما و بازبینی اطلاعات روزانه



## مراحل نحوه خواندن دما و بازبینی اطلاعات روزانه:

### ❖ نکته

❖ اگر به مدت ۳۰ ثانیه هیچ دکمه ای فشرده نشود، صفحه نمایش به وضعیت نرمال باز خواهد گشت.

❖ اگر در زمان تعویض روز (نیمه شب) شرایط آلام بوجود آید، علامت آلام در روزی ثبت خواهد شد که زمان آلام در آن تکمیل شده است و طول دوره آلام نیز به تناسب بین دو روز تقسیم می شود.

❖ پایش و ثبت دما (فرم نمودار دمای یخچال)

❖ اقدامات لازم حین افزایش یا کاهش دما

❖ اطلاع به کارشناس فنی منطقه

❖ بررسی یخچال

❖ خودداری از مصرف واکسن ها

❖ تنظیم صورت جلسه با ذکر تاریخ، علت گرم یا سرد شدن و مقدار واکسن

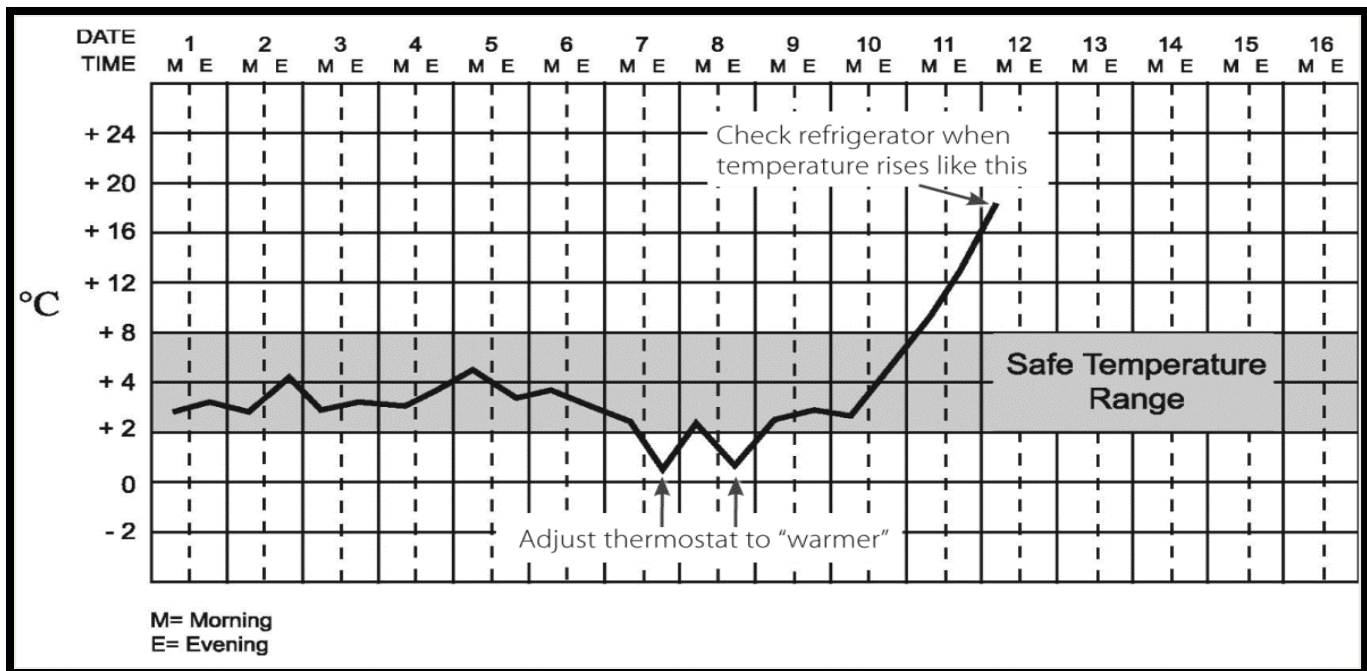
❖ برگرداندن واکسن ها با حفظ زنجیره سرما به مرکز خدمات جامع سلامت

تعریف	مورد نمایش
DURATION: مدت زمان حداکثر یا حداقل بالاتر / پائین تر از محدوده تعیین شده	زمان
CURRENT: آخرین درجه حرارت ثبت شده	نوع خواندن
MAX: حداکثر درجه حرارت ثبت شده در ۲۴ ساعت گذشته	
MIN: حداقل درجه حرارت ثبت شده در ۲۴ ساعت گذشته	
دمای نمایش داده شده بالاتر از حداکثر دمای تعیین شده	نمایشگر محدوده بالا / پائین
دمای نمایش داده شده پائین تر از حداقل دمای تعیین شده	
زمانی رخ می دهد که آلارمی رخ داده باشد	نشانهگر آلارم
آلارم پائین: مواجهه منفرد یا پشت سرهم با دمای ۰/۵- یا کمتر به مدت ۶۰ دقیقه	شرایط آلارم
آلارم بالا: مواجهه منفرد یا پشت سرهم با دمای ۸+ یا بالاتر به مدت ۱۰ ساعت	

### مراحل پایش درجه حرارت یخچال :

- ترموستات یخچال را در سردترین وقت روز بین ۲ تا ۴ درجه سانتیگراد بالای صفر تنظیم نمایید.
- دمای ترمومتر را در شروع کار در صبح و قبل از ترک محل کار در عصر پایش نمایید. اگر درجه حرارت بین ۲ تا ۸ درجه سانتیگراد بالای صفر بود به ترموستات دست نزنید.
- پایش دمای یخچال روزی دوبار در تمام ایام هفته (تعطیل و غیرتعطیل) باید انجام شود.
- دمای یخچال را به روز و زمان در فرم نمودار درجه حرارت ثبت و رسم کنید.
- وقتی که یک فرم نمودار درجه حرارت تکمیل شد آن را با یک فرم جدید تعویض نمایید و فرمهای تکمیل شده را بایگانی نمایید.

### نمودار ثبت درجه حرارت یخچال



## خلاصه و نتیجه گیری:

یکی از مهمترین استراتژی های رسیدن به کاهش ابتلا و مرگ و میر بیماری های قابل پیشگیری با واکسن افزایش پوشش ایمن سازی کودکان، اهمیت دادن به سیستم زنجیره سرما و پایش زنجیره سرما جهت نگهداری واکسن ها در دمای مناسب به منظور حفظ سلامت آن در سطوح مختلف واحدهای ارائه خدمات ایمن سازی از اهمیت بسزایی برخوردار می باشد. به این منظور دماسنج های متفاوتی در سیستم بهداشتی موجود می باشد تا زنجیره سرما بدرستی کنترل و ایمنی واکسن ها حفظ شود که به آنها اشاره شده است.

## پرسش و تمرین

- ۱) زنجیره سرما را تعریف نمایید.
- ۲) نکات مهم در مورد یخچال نگهداری واکسن را بیان کند.
- ۳) نکات مورد توجه در مورد یخدان و واکسن کاریر را بیان کند.
- ۴) عواملی که باعث خرابی واکسن ها می شود را نام ببرد.
- ۵) نحوه قرار دادن واکسن های MMR/IPV در طبقات یخچال را بداند.
- ۶) یخچال خانه بهداشت را در مدت یک ساعت برفک زدایی نماید.
- ۷) واکسن ها را بطور صحیح و بر اساس دستورالعمل در یخچال قرار دهد.
- ۸) استانداردهای مربوط به یخچال واکسیناسیون (محل نگهداری و ...) را بررسی و در صورت نیاز اصلاح کند.
- ۹) اساس کار دماسنج عقربه ای را بیان نماید.
- ۱۰) اساس کار دماسنج Max Min را توضیح دهد.
- ۱۱) اصلی ترین ابزار پایش دمای واکسن (در یخچال) را نام ببرد.
- ۱۲) آلام پایین دماسنج Log Tag چه زمانی فعال می شود.
- ۱۳) دمای یخچال را بر اساس دماسنج عقربه ای روزانه و به صورت صحیح کنترل نماید.
- ۱۴) دمای یخچال نمونه خانه بهداشت را بر اساس ابزار نظارتی زنجیره سرما (Log Tag) روزانه و به صورت صحیح پایش نموده و در فرم کاغذی (فرم دمای یخچال) ثبت نماید.

## فصل چهارم

### واکسیناسیون در ایران

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- ماهیت واکسن ها و نحوه تزریق آن ها را بیان نماید.
- مدت زمان نگهداری واکسن های مختلف را لیست نماید.
- باورهای غلط در مورد ممنوعیت ایمن سازی را لیست نماید.
- واکنش های حساسیتی پس از ایمن سازی را توضیح دهد.
- روش های کنترل عفونت و رعایت شرایط استریل را بیان نماید.
- برنامه ایمن سازی همگانی کودکان را بر اساس آخرین چاپ راهنمای ایمن سازی بیان نماید.
- جدول ایمن سازی زنان باردار و زنان در سنین باروری را با توجه به سابقه قبلی ایمن سازی بطور صحیح تنظیم نماید.
- جدول ایمن سازی کودکان ۳ تا ۱۲ ماهه را که در وقت مقرر مراجعه نکرده اند، را بطور صحیح تنظیم نماید.
- جدول ایمن سازی کودکان ۱۳ ماهه تا ۶ ساله را که در وقت مقرر مراجعه نکرده اند، را بطور صحیح تنظیم نماید.
- جدول ایمن سازی افراد ۷ تا ۱۸ ساله را که در وقت مقرر مراجعه نکرده اند، را بطور صحیح تنظیم نماید.
- جدول ایمن سازی افراد بالای ۱۸ سال فاقد سابقه ایمن سازی را بطور صحیح تنظیم نماید.
- حداقل سن مجاز دریافت واکسن ها را بیان نماید.
- برنامه واکسیناسیون نوزادان نارس با وزن تولد کمتر از دو کیلوگرم را توضیح دهد.

- اقدامات مربوط به نوزادان متولد شده از مادران HBSAG مثبت را شرح دهد.
- نکات مربوط به واکسیناسیون کودکان با تشنج و ضایعات مغزی را شرح دهد.
- حداقل فواصل زمانی دریافت واکسن های ویروسی زنده تزریقی با خون کامل یا فراورده های خونی را توضیح دهد.
- نکات مربوط به واکسیناسیون خانم های باردار و شیرده را بیان نماید.
- اقدامات مربوط به تزریق عضلانی واکسن ها در افراد هموفیلی را توضیح دهد.
- نکات کاربردی در مورد واکسن آبله مرغان را بیان نماید.
- نکات کاربردی در مورد واکسن آنفلوآنزا را بیان نماید.
- نکات کاربردی در مورد واکسن سل را بیان نماید.
- نکات کاربردی در مورد واکسن پنوموکوک را بیان نماید.
- نکات کاربردی در مورد واکسن های دوگانه، سه گانه و پنج گانه را لیست نماید.
- نکات کاربردی در مورد واکسن فلج اطفال را بیان کند.
- نکات کاربردی در مورد واکسن MMR را توضیح دهد.
- نکات مهم در مورد واکسن هپاتیت ب را لیست نماید.
- نکات کاربردی در مورد واکسن هموفیلوس آنفلوآنزای تیپ ب را بیان نماید.
- نکات مهم در مورد واکسن مننگوکوک را لیست نماید.

ایمن سازی یکی از موثرترین روش های پیشگیری از بیماریها در دوران کودکی است. برنامه گسترش ایمن سازی (EPI) در ایران از سال ۱۳۶۳ شروع شد. در حال حاضر کلیه کودکان علیه بیماریهای ديفتری، کزاز، سیاه سرفه، سرخک، سرخچه، اوریون، هپاتیت ب، سل، فلج اطفال و هموفیلوس آنفلوآنزا تیپ ب واکسینه می شوند. با اجرای برنامه گسترش ایمن سازی دستاوردهای مهمی در پیشگیری و کنترل بیماریها و ارتقای سلامت کودکان حاصل شده به طوری که گواهی حذف سرخک در سال ۱۳۹۸ دریافت شده، بیماری سرخچه مادرزادی در مرحله حذف قرار گرفته، بیماری فلج اطفال ناشی از ویروس وحشی از سال ۱۳۷۹ گزارش نشده، کزاز نوزادی حذف شده و بیماری های ديفتری، سیاه سرفه و اوریون کنترل شده اند و میزان شیوع حاملین مزمن هپاتیت ب به کمتر از ۲ درصد رسیده است.

### اصول کلی واکسیناسیون

۱. آشنایی با انواع واکسن ها و شرایط نگهداری آن ها
۲. مدت زمان نگهداری واکسن ها پس از باز کردن ویال
۳. ممنوعیت مصرف واکسن ها
۴. باورهای غلط در مورد ممنوعیت ایمن سازی
۵. واکنش های حساسیتی پس از ایمن سازی

### آشنایی با انواع واکسن ها و شرایط نگهداری آن ها

واکسیناسیون اقدام بسیار مهم و با ارزشی است که به وسیله آن می توان با هزینه اندک از ابتلا به بسیاری از بیماری های عفونی خطرناک و پرهزینه جلوگیری کرد. واکسن از باکتری یا ویروس زنده ضعیف شده و یا غیر فعال شده و یا جزئی از آن ها (مانند آنتی ژن سطحی خالص شده یا توکسوئید) ساخته شده است. با تزریق واکسن، سیستم ایمنی بدن علیه باکتری یا ویروس وارد شده به بدن، آنتی بادی ساخته و باعث بالا بردن مصونیت بدن در مقابل بیماری ناشی از آن می شود. واکسن ها به دو گروه واکسن های زنده ضعیف شده و واکسن های غیر زنده (غیرفعال) تقسیم می شوند.

### واکسن های باکتریایی شامل :

- واکسن های حاوی باکتری زنده ضعیف شده (BCG)
- باکتری کشته شده (سیاه سرفه)
- توکسوئید (دیفتری و کزاز)
- واکسن های پلی ساکاریدی (پنوموکوک پلی ساکاریدی و مننگوکوک پلی ساکاریدی)



- واکسن های ویروسی شامل :
- ویروس زنده ضعیف شده (MMR. OPV و تب زرد)
- ویروس کامل غیرفعال (IPV و هاری)
- بخشی از آنتی ژن سطحی ویروس (مانند هپاتیت ب و آنفلوانزا)

### انواع واکسن های غیرفعال و راه تجویز و مقدار تجویز آنها

نام واکسن	ماهیت واکسن	راه تجویز	مقدار تجویز
ب.ث.ژ	باسیل زنده ضعیف شده کالمت گرن	داخل جلدی	۰.۵ میلی لیتر
فلج اطفال خوراکی	ویروس زنده ضعیف شده	خوراکی	۲ قطره
تب زرد	ویروس زنده ضعیف شده	زیرجلدی	۰.۵ میلی لیتر
MMR	ویروس زنده ضعیف شده سرخک، اوریون و سرخچه	زیرجلدی	۰.۵ میلی لیتر
آبله مرغان	ویروس زنده ضعیف شده	زیر جلدی یا عضلانی	۰.۵ میلی لیتر

واکسن های زنده(فعال) باکتریایی و ویروسی در طبقه فوقانی یخچال و در دمای +۲ تا +۸ درجه سانتی گراد نگهداری می شود.

### انواع واکسن های غیر فعال و راه تجویز و مقدار تجویز آنها

نام واکسن	ماهیت واکسن	راه تجویز	مقدار تجویز
پنج گانه(پنتاوالان)	توکسوئید کزاز، توکسوئید دیفتیری، باکتری کشته شده سیاه سرفه، آنتی ژن سطحی ویروس هپاتیت ب، پروتئین کتزوگه با پلی ساکارید کپسول هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب	عضلانی	۰.۵ میلی لیتر
سه گانه	توکسوئید کزاز، توکسوئید دیفتیری، باکتری کشته شده سیاه سرفه	عضلانی	۰.۵ میلی لیتر
دوگانه	توکسوئید کزاز، توکسوئید دیفتیری	عضلانی	۰.۵ میلی لیتر
هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب	پروتئین کتزوگه با پلی ساکارید کپسول باکتری	عضلانی	۰.۵ میلی لیتر

## انواع واکسن های غیرفعال و راه تجویز و مقدار تجویز آنها

نام واکسن	ماهیت واکسن	راه تجویز	مقدار تجویز
آنفلوانزا	پروتئین های سطحی ویروس	عضلانی	۶ تا ۳۵ ماه ۰.۲۵ میلی لیتر، ۳۶ ماه و بالاتر ۰.۵ میلی لیتر
پنوموکوک	کنزوگه	عضلانی	۰.۵ میلی لیتر
	پلی ساکاریدی	زیر جلدی یا عضلانی	۰.۵ میلی لیتر
منگوکوک	کنزوگه	عضلانی	۰.۵ میلی لیتر
	پلی ساکاریدی	زیر جلدی	۰.۵ میلی لیتر
هاری	ویروس غیر فعال	داخل جلدی	۱ میلی لیتر در دو محل

## انواع واکسن های غیر فعال و راه تجویز و مقدار تجویز آنها

نام واکسن	ماهیت واکسن	راه تجویز	مقدار تجویز
توکسوئید کزاز	توکسوئید کزاز	عضلانی	۰.۵ میلی لیتر
فلج اطفال تزریقی	ویروس غیر فعال	زیر جلدی یا عضلانی (ترجیحا عضلانی)	۰.۵ میلی لیتر
هپاتیت ب	آنتی ژن سطحی ویروس	عضلانی	۱۰ سال و کمتر ۰.۵ میلی لیتر، بالای ۱۰ سال ۱ میلی لیتر (در بزرگسالان دیالیزی و بزرگسالان مبتلا به نقایص سیستم ایمنی با دز ۲ برابر تزریق شود)

واکسن های غیرزنده (غیرفعال) باکتریایی و ویروسی در طبقه میانی یا تحتانی یخچال و دردمای ۲+ تا ۸+ درجه سانتی گراد نگهداری می شود.

## ❖ نکته ها

- در خصوص طریقه مصرف واکسن ها چنانچه دستورالعمل مشخصی از طرف مرکز مدیریت بیماری های واگیر ارایه نشده باشد، مراعات دستورالعمل کارخانه سازنده ضروری است.
- واکسن های پنج گانه، سه گانه، دو گانه، کزاز، هپاتیت ب، هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب (Hib)، پنوموکوک و فلج اطفال تزریقی در مقابل یخ زدگی تغییر ماهیت می دهند. در این صورت باید از مصرف آن ها جدا خودداری شود.
- واکسن MMR و ب.ث.ژ در مقابل نور حساس هستند و باید از قرار گرفتن بیش از ۳۰ دقیقه در معرض نور خورشید و نورفلوئورسنت (نئون) محافظت شوند.
- نگهداری حلال واکسن MMR.BCG در دمای +۲ تا +۸ درجه سانتی گراد و کلیه واکسن ها باید تا لحظه تجویز در دمای ذکر شده ۲ تا ۸ (درجه سانتیگراد) نگهداری شوند.
- حساس ترین واکسن در مقابل حرارت OPV است.
- سرخک، MMR، تب زرد و ب.ث.ژ به حرارت حساس هستند.
- از قرار گرفتن این واکسن ها در دمای محیط باید اجتناب شود.
- حلال واکسن ها کاملاً اختصاصی هستند و فقط برای آماده سازی همان واکسن و همان تولیدکننده مصرف می شوند.

## مدت زمان نگهداری واکسن ها پس از باز کردن ویال

۱. نباید در یک زمان، بیش از یک ویال از یک نوع واکسن باز شود.
۲. واکسن های با ویال های چند دزی (OPV, IPV, DTP, DT, Td, HepB, Penta) تا یک ماه بعد از باز شدن ویال به شرطی که شرایط زنجیره سرما و استریل بودن سترونی حفظ شود.

## ❖ نکته: در مورد ویال های چند دزی، بایستی تاریخ اولین روز استفاده روی ویال درج شود.

۳. در تیم های سیار واکسیناسیون، ویال های باز شده واکسن باید در پایان کار روزانه دور ریخته شود، ولی ویال های باز نشده به شرط رعایت کامل زنجیره سرما، باید در روزهای بعد در اولویت مصرف قرار گیرند.
۴. زمان مصرف واکسن های بازسازی شده :

➤ MMR ۶ ساعت

➤ BCG ۴ ساعت

➤ آبله مرغان ۳۰ دقیقه

## هر یک از ویال های باز شده باید در شرایط زیر دور ریخته شوند

الف) اگر شرایط سترونی بطور کامل رعایت نشده باشد.

ب) اگر شواهدی دال بر احتمال وجود آلودگی واکسن وجود داشته باشد:

- غوطه ور شدن ویال محتوی واکسن پس از باز شدن در یخ آب شده داخل یخدان
- ذرات قابل رویت در ویال واکسن
- ترک خوردگی ویال واکسن
- کنده شدن برچسب واکسن

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

### ممنوعیت مصرف واکسن ها

۱. ممنوعیت در ایمن سازی
۲. احتیاط در ایمن سازی

### ممنوعیت در ایمن سازی

به حالتی اطلاق می شود که تجویز یک واکسن با احتمال قوی با عوارض نامطلوب و خیم همراه باشد. مثال: در صورتی که کودک پس از دریافت نوبت قبلی واکسن دچار واکنش حساسیتی شدید (مانند آنافیلاکسی) شده باشد، نباید در دفعات بعدی واکسیناسیون، آن واکسن را دریافت کند.

### احتیاط در ایمن سازی

به حالتی اطلاق می شود که احتمال پیامد نامطلوب و خیم بعد از تجویز یک واکسن وجود داشته باشد. در آن صورت ایمن سازی باید به تعویق بیفتد و یا فواید و مضرات احتمالی آن سنجیده شده و سپس تصمیم گیری شود.

مثال: تزریق واکسن آنفلوانزا در صورت ابتلا به سندرم گیلن باره طی ۶ هفته پس از دریافت دز قبلی واکسن، جزو موارد احتیاط است و باید مضرات احتمالی در مقابل فواید آن در نظر گرفته شود.

### باورهای غلط در مورد ممنوعیت ایمن سازی

شرایط ذیل دلیلی بر ممنوعیت ایمن سازی نبوده و نیازی به تعویق ایمن سازی نمی باشد:

۱. مواجهه اخیر با یک بیماری عفونی
۲. بیماری خفیف با تب مختصر مانند سرماخوردگی، عفونت گوش و اسهال خفیف
۳. دوره نقاهت یک بیماری
۴. دریافت آنتی بیوتیک بجز واکسن خوراکی تیفوئید

۵. دریافت داروهای ضد ویروسی (بجز در مورد واکسن آبله مرغان و واکسن زنده آنفلوآنزا)
۶. نارس بودن شیرخوار یا وزن کم هنگام تولد
۷. تماس خانگی با خانم باردار
۸. سابقه حساسیت خفیف یا غیر اختصاصی در دریافت کننده واکسن یا بستگان وی (بجز حساسیت شدید شناخته شده فرد دریافت کننده واکسن به یکی از اجزای واکسن)
۹. تغذیه با شیر مادر
۱۰. سوء تغذیه
۱۱. ابتلا به زردی دوره نوزادی
۱۲. سابقه سندرم مرگ ناگهانی شیرخوار در خانواده
۱۳. تماس خانوادگی با فرد دچار نقص ایمنی (بجز موارد خاص)
۱۴. سابقه جراحی اخیر یا جراحی در آینده نزدیک
۱۵. بیماریهای مزمن غیرواگیر قلب، ریه (آسم)، کلیه یا کبد و بیماری های متابولیک (دیابت)
۱۶. بیماریها و شرایط پایدار و غیر پیش رونده عصبی (سندرم داون، فلج مغزی)
۱۷. سابقه تشنج در خانواده
۱۸. سابقه خانوادگی پیامد های نامطلوب ایمن سازی (مگر موارد مرتبط با نقص ارثی سیستم ایمنی)
۱۹. دریافت اخیر فرآورده های خونی یا گاماگلوبولین در دریافت کنندگان واکسن های غیر فعال (IPV)

### واکنش های حساسیتی پس از ایمن سازی

واکنش های ازدیاد حساسیت به دنبال تزریق واکسن ممکن است به ندرت رخ دهد. با این وجود تمام مراکز ارائه دهنده خدمات واکسیناسیون باید آمادگی لازم جهت برخورد مناسب با واکنش های حساسیتی شدید (مانند آنافیلاکسی) را داشته باشند.

این واکنش ها که ناشی از حساسیت بیش از حد فرد به خود واکسن یا سایر اجزاء واکسن می باشد، شامل موارد زیر است:

۱. واکنش حساسیتی شدید (مانند آنافیلاکسی)
۲. واکنش موضعی آرتوس
۳. بیماری سرم

### ۱. واکنش حساسیتی شدید (مانند آنافیلاکسی)

واکنش آنافیلاکسی نسبت به آنتی ژن های واکسن و ترکیبات موجود در آن مانند آنتی ژن های تخم مرغ یا نئوماپسین و یا سرم حیوانی در افراد حساس ایجاد می شود.

## تظاهرات آنافیلاکسی شامل :

کهیر، خارش، تنگی نفس، تب، ورم صورت و یا کل بدن، افت فشار خون یا شوک و گاهی مرگ است.  
زمان بروز: معمولاً حدود نیم ساعت پس از تزریق  
نکته: سابقه آنافیلاکسی به یک واکسن یا اجزاء آن، از موارد قطعی منع مصرف واکسن است.

## واکنش آنافیلاکسی جزو اورژانس های پزشکی است. باید اقدامات اولیه احیا مانند :

- قراردادن بیمار در حالت خوابیده
- بالاتر قرار دادن پاها از سطح شکم
- اطمینان از باز بودن راه هوایی
- برقراری اکسیژن ۶-۸ لیتر در دقیقه از طریق ماسک انجام گیرد
- در اولین فرصت ممکن بیمار به نزدیک ترین مرکز درمانی ارجاع شود.

## ۲. واکنش موضعی آرتوس

این واکنش به صورت :

- ورم
  - درد و حساسیت در محل تزریق
  - سفتی عضله محل تزریق
  - تخریب بافتی در محل تزریق ظاهر می کند.
- علت واکنش: ایجاد ترکیب غیر محلول آنتی ژن با آنتی بادی IgG در ناحیه تزریق .

## ۳. بیماری سرم

بیماری سرم در افرادی که برای ایمن سازی غیر فعال، سرم دامی دریافت می کنند، ممکن است 10-6 روز بعد از دریافت سرم مشاهده شود. علائم بیماری شامل :

- تب
  - کهیر و خارش
  - تورم تاندون ها و مفاصل
  - بزرگی غدد لنفاوی و طحال
- شدت بیماری به مقدار سرم تزریق شده بستگی دارد.  
علائم معمولاً پس از یک هفته با دفع تدریجی سرم تزریق شده از بدن، خودبخود بهبود می یابد.

## فرآیند واکسیناسیون ایمن :

۱. روش های کنترل عفونت و رعایت شرایط استریل

۲. نکته های مربوط به تزریق واکسن

## روش های کنترل عفونت و رعایت شرایط استریل

۱. شستن دستها با آب و صابون قبل از تزریق

۲. استفاده از دستکش فقط در صورت وجود زخم باز در دست های واکسیناتور و یا احتمال تماس با مایعات بالقوه آلوده بدن

۳. شستن محل واکسیناسیون در صورت کثیف بودن با آب و صابون

۴. ضد عفونی محل تزریق با پنبه الکل ۷۰ درصد از مرکز به خارج به صورت دایره ای

۵. صبر کردن تا زمان خشک شدن الکل و سپس تزریق واکسن

۶. عدم استفاده از پنبه الکل های از قبل آماده شده

## نکته های مربوط به تزریق واکسن

۱. خودداری از تزریق واکسن ها در ناحیه سرین به دلیل:

• احتمال آسیب به عصب سیاتیک

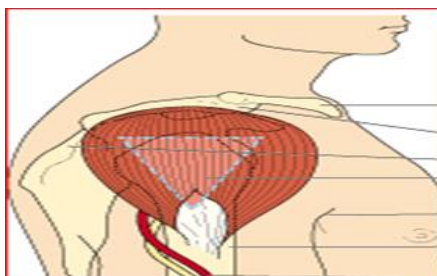
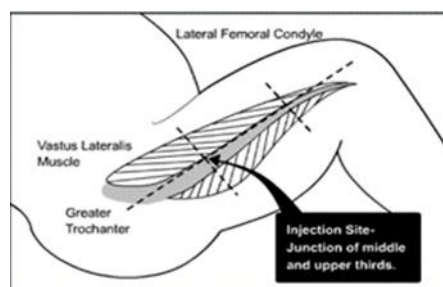
• کاهش اثربخشی واکسن به علت زیاد بودن بافت چربی در آن ناحیه

۲. اگر لازم باشد در یک جلسه واکسیناسیون، بیش از یک نوع واکسن تزریق شود باید در محل های جداگانه (حداقل به فاصله ۲,۵ سانتی متر) و یا در دو اندام مقابل انجام شود.

## ۳. محل تزریق واکسن :

سمت راست : MMR, HepB, IPV, Hib بر حسب سن دست یا پا

سمت چپ : DTP, Td, DT, Penta, BCG بر حسب سن دست یا پا



#### ۴. واکسن BCG باید :

• به صورت داخل جلدی و در حد فاصل یک سوم فوقانی و دو سوم تحتانی بازو تزریق گردد.

#### ۵. واکسن های DT ، Td ، DTP ، Penta باید حتما به شکل داخل عضلانی و عمیق تزریق کرد.

• تزریق این نوع واکسن ها در زیرجلد و یا داخل جلد می تواند سبب بروز علائم زیر شود :

• تحریک موضعی

• تشکیل گرانولوم

• نکروز بافتی

• آبسه استریل

۶. در کودکان ۲۵ ماه و بالاتر چنانچه حجم عضله دلتوئید کم باشد، باید تزریق در ناحیه قدامی خارجی ران صورت گیرد.

۷. از مخلوط نمودن ویال واکسن های مجزا خودداری شود.

۸. برای تزریق هر واکسن باید سرنگ مجزا استفاده شود.

۹. استفاده از یک سرنگ برای تزریق دو یا چند واکسن (Hib، DT، Td و...) ممنوع است.

**نکته:** در حال حاضر کلیه کودکان کشور علیه ده بیماری سل، فلج اطفال، هپاتیت ب، هموفیلوس آنفلوآنزای تیپ ب، دیفتری، سیاه سرفه، کزاز، سرخک، سرخجه، اوریون واکسینه می شوند و ماهیت واکسن و نحوه تزریق و مقدار تزریق و مدت زمان نگهداری ویال بعد از بازشدن در واکسن های مختلف، متفاوت است. در زمان تزریق واکسن بایستی حال عمومی کودک بررسی شده و به ممنوعیت های واکسن و باورهای غلط در زمینه ممنوعیت ایمن سازی توجه نمود.

#### برنامه ایمن سازی کودکان (برنامه جاری)

سن	نوع واکسن
بدو تولد	ب.ث.ژ- هپاتیت ب - فلج اطفال خوراکی
۲ ماهگی	پنج گانه - فلج اطفال خوراکی
۴ ماهگی	پنج گانه - فلج اطفال خوراکی - فلج اطفال تزریقی
۶ ماهگی	پنج گانه - فلج اطفال خوراکی - فلج اطفال تزریقی
۱۲ ماهگی	MMR
۱۸ ماهگی	سه گانه - فلج اطفال خوراکی - MMR
۶ سالگی	سه گانه - فلج اطفال خوراکی



## نکته ها (جدول برنامه ایمن سازی کودکان)

- در صورت فقدان کارت ایمن سازی یا سابقه معتبر ایمن سازی، پس از بررسی کامل و دقیق از جمله حافظه والدین کودک، در صورت نیاز ایمن سازی تکمیل گردد.
- ملاک سابقه معتبر ایمن سازی سند معتبری (کارت واکسیناسیون، ثبت در دفاتر مرکز خدمات جامع سلامت، پایگاه سلامت، خانه های بهداشت و تیم های سیار و گواهی پزشک) است که نشان دهنده واکسیناسیون فرد باشد.
- بعد از آخرین دز واکسن سه گانه در ۶ سالگی باید توام بزرگسال (Td) هر ده سال یکبار تکرار شود.

## برنامه ایمن سازی زنان باردار

- ❖ در خانم های باردار لازم است در اولین جلسه مراقبت دوران بارداری، وضعیت ایمن سازی بررسی و تصمیم گیری شود.
- ❖ برای اطمینان از ایجاد ایمنی مطلوب برای مادر و کودک، واکسیناسیون باید به نحوی انجام شود که در صورت نیاز به دز دوم، فاصله آن تا زمان تخمینی زایمان ۴ هفته یا بیشتر باشد.
- در شرایط مراجعه دیر هنگام خانم، باردار، حداقل فاصله بین تجویز واکسن و زمان تخمینی زایمان، ۲ هفته است.

## ایمن سازی زنان باردار و زنان در سنین باروری با توجه به سابقه قبلی ایمن سازی

نوع واکسن و دفعات و حداقل فاصله با دز قبلی					سابقه قبلی ایمن سازی
Td	Td	Td	Td	Td	فاقد سابقه ایمن سازی یا کمتر از سه نوبت ایمن سازی یا ایمن سازی نامشخص
۱ سال بعد	۱ سال بعد	۶ ماه بعد	۱ ماه بعد	اولین مراجعه	
		Td	Td	Td	۳ نوبت ایمن سازی در کودکی
		۱ سال بعد	۱ ماه بعد	اولین مراجعه	
			Td	Td	۴ نوبت ایمن سازی در کودکی یا ۳ نوبت ایمن سازی در کودکی و ۱ نوبت دوگانه
			۱ سال بعد	اولین مراجعه	
				Td	۴ نوبت ایمن سازی در کودکی و ۱ نوبت دوگانه
				اولین مراجعه	

## ایمن سازی افراد با تاخیر در واکسیناسیون

- حداقل فاصله بین نوبت های اصلی واکسن های DTP، OPV، MMR، Hib: یک ماه
- حداقل فاصله بین نوبت اول و دوم واکسن پنج گانه: یک ماه
- ❖ حداقل فاصله بین نوبت اول و دوم HepB: یک ماه
- ❖ حداقل فاصله بین نوبت دوم و سوم هپاتیت ب: دو ماه
- ❖ حداقل فاصله بین نوبت اول و سوم پنج گانه: چهار ماه
- ❖ حداقل فاصله بین نوبت اول و سوم هپاتیت ب: چهار ماه
- ❖ حداقل فاصله بین نوبت آخر واکسن سه گانه/ پنج گانه و فلج اطفال و یادآور اول واکسن DTP، OPV: ۶ تا ۱۲ ماه
- ❖ حداقل فاصله بین نوبت های یادآور اول و دوم سه گانه و فلج اطفال: یکسال

ایمن سازی کودکان که در موعد مقرر مراجعه ننموده اند و اولین مراجعه آنها از ۳ تا ۱۲ ماهگی است.\*

واکسن	زمان مراجعه
ب.ث.ژ- پنج گانه - فلج اطفال خوراکی - فلج اطفال تزریقی **	اولین مراجعه
پنج گانه- فلج اطفال خوراکی	یک ماه بعد از اولین مراجعه
پنج گانه- فلج اطفال خوراکی	سه ماه بعد از دومین مراجعه
سه گانه- فلج اطفال خوراکی	۶ ماه تا یک سال بعد از سومین مراجعه
سه گانه(حداقل یک سال فاصله با یادآور اول) - فلج اطفال خوراکی	۶ سالگی

### نکات مربوط به جدول تاخیری ۳ تا ۱۲ ماهگی

\* در هر زمان از مراجعه در صورتی که سن کودک به ۱۲ ماهگی رسیده باشد باید دز اول واکسن MMR را دریافت کند و دز یادآور واکسن MMR با حداقل فاصله یک ماه تزریق شود.

\*\* چنانچه اولین مراجعه کودکی در ۳ ماهگی باشد، واکسن فلج اطفال تزریقی در نوبت دوم مراجعه تزریق می شود.

ایمن سازی کودکانی که در موعد مقرر مراجعه ننموده اند و اولین مراجعه آنها از ۱۳ ماهگی تا ۶ سالگی است

واکسن	زمان مراجعه
پنج گانه (تا ۵۹ ماهگی) یا هپاتیت ب و سه گانه (از ۶۰ ماهگی به بعد) - فلج اطفال خوراکی و تزریقی - MMR	اولین مراجعه
سه گانه- فلج اطفال خوراکی- هپاتیت ب - MMR	یک ماه بعد از اولین مراجعه
سه گانه- فلج اطفال خوراکی	یک ماه بعد از دومین مراجعه
سه گانه- فلج اطفال خوراکی- هپاتیت ب	۶ ماه تا یک سال بعد از سومین مراجعه
سه گانه(حداقل یک سال فاصله بانوبت قبلی)- فلج اطفال خوراکی	۶ سالگی

## نکات مهم در ایمن سازی کودکانی که از ۳ ماهگی تا ۶ سالگی در موعد مقرر مراجعه نکرده اند

- ❖ در صورتی که ما بین 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 باید برنامه ایمن سازی را ادامه داد.
- ❖ در صورت مراجعه تاخیری کودک پس از چهار ماهگی، IPV در اولین مراجعه همراه با OPV تجویز می شود.
- ❖ در هنگام دریافت اولین نوبت واکسن MMR کودک باید حداقل ۱۲ ماهه باشد.
- ❖ چنانچه سن کودک در هنگام دریافت اولین نوبت واکسن MMR زیر ۱۸ ماه باشد به شرط آنکه فاصله حداقل یکماه رعایت گردد نوبت دوم در سن ۱۸ ماهگی تزریق می گردد و چنانچه پس از ۱۸ ماهگی باشد نوبت دوم با رعایت فاصله یک ماه تزریق شود.
- ❖ تزریق واکسن BCG از بدو تولد تا ۱۲ ماهگی انجام می شود و بعد از ۱۲ ماهگی ضرورتی ندارد.
- ❖ از ۵ سالگی (۶۰ ماهگی) به بعد در اولین نوبت به جای واکسن پنج گانه، واکسن سه گانه و هپاتیت ب تزریق می شود.
- ❖ بعد از شش سال تمام (۶ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز) تزریق واکسن سه گانه ممنوع بوده و باید از واکسن توام بزرگسال استفاده شود.
- ❖ در صورتی که سن کودک هنگام دریافت یادآور اول سه گانه و فلج اطفال، ۴ سال و بیشتر باشد، یاد آور دوم ضرورتی ندارد.

## ایمن سازی افرادی که در موعد مقرر مراجعه ننموده اند و اولین مراجعه آنها از ۷ تا ۱۸ سالگی است

واکسن	زمان مراجعه
دو گانه بزرگسالان- فلج اطفال خوراکی و تزریقی - هپاتیت ب - MMR	اولین مراجعه
دو گانه بزرگسالان - فلج اطفال خوراکی - هپاتیت ب - MMR	یک ماه بعد از اولین مراجعه
دو گانه بزرگسالان - فلج اطفال خوراکی	یک ماه بعد از دومین مراجعه
دو گانه بزرگسالان- فلج اطفال خوراکی - هپاتیت ب	۶ ماه تا یک سال بعد از سومین مراجعه

## ایمن سازی افراد بالای ۱۸ سال فاقد سابقه ایمن سازی

واکسن	زمان مراجعه
دو گانه بزرگسالان- هپاتیت ب - MMR	اولین مراجعه
دو گانه بزرگسالان - هپاتیت ب	یک ماه بعد از اولین مراجعه
دو گانه بزرگسالان - هپاتیت ب	۶ ماه بعد از دومین مراجعه

## حداقل سن مجاز دریافت واکسن ها

نام واکسن	حداقل سن دریافت واکسن
هپاتیت ب - ب.ث.ژ - فلج اطفال خوراکی (OPV)	بدو تولد
دوگانه - سه گانه - پنج گانه - همو فیلوس آنفلوانزای تیپ ب (Hib) - فلج اطفال تزریقی (IPV) - پنوموکوک کنژوگه ۱۳ ظرفیتی (PCV13)	۶ هفته
منگوکوک کنژوگه (MCV4 - CRP/ menveo)	۲ ماه
آنفلونزا	۶ ماه
منگوکوک کنژوگه (MCV4 - D/ menactra)	۹ ماه
MMR- آبله مرغان	۱۲ ماه
پنوموکوک پلی ساکاریدی (PPSV23) - منگوکوک پلی ساکاریدی (MPSV2 - MPSV4)	۲ سال

### ❖ نکته

- در مواردی که احتمال تاخیر در واکسیناسیون کودک به علل گوناگون از جمله سفر وزندگی در مناطق کوهستانی و صعب العبور وجود دارد، می توان با رعایت حداقل سن تجویز واکسن ها، برای واکسیناسیون این افراد اقدام نمود.
- واکسن های غیر زنده را می توان همراه با یکدیگر و یا همراه با واکسن های ویروسی زنده و یا با هر فاصله ای با واکسن های زنده و یا غیر زنده تجویز کرد.
- واکسن های ویروسی زنده تزریقی (به استثنای تب زرد) را باید همزمان و یا با رعایت حداقل یک ماه فاصله از دیگر واکسن های ویروسی زنده تزریق کرد.

**توجه:** یکی از راههای ریشه کنی و حذف بیماری های قابل پیشگیری با واکسن، ایمن سازی افراد به ویژه کودکان طبق برنامه گسترش ایمن سازی (EPI) می باشد. برای ایمن سازی افراد (گروه هدف واکسیناسیون) بایستی با توجه به سن و سابقه واکسیناسیون از جدول مربوطه استفاده شود.

### ایمن سازی هنگام تب و بیماری های خفیف

- بیماری های خفیف با یا بدون تب (مانند عفونت های خفیف دستگاه تنفسی فوقانی، عفونت گوش میانی، اسهال خفیف)، استفاده اخیر از آنتی بیوتیک و دوران نقاهت بیماری های حاد، مانع ایمن سازی و عاملی برای تاخیر آن نیست.
- اگر کودکی مبتلا به اسهال شدید باشد و هم زمان قطره فلج اطفال به او خورانده شود، باید یک نوبت اضافی واکسن با فاصله حداقل یک ماه دریافت نماید.
- در صورت ابتلا فرد به بیماری حاد متوسط تا شدید (با یا بدون تب)، لازم است ایمن سازی تا زمان بهبودی حال عمومی به تعویق افتد.

## ایمن سازی نوزادان مبتلا به زردی

• واکسیناسیون شیرخوارانی که در نوزادی به هر علت دچار زردی شده اند، مطابق با برنامه جاری واکسیناسیون کشوری صورت می گیرد.

تبصره: در خصوص نوزادانی که به علت زردی تحت درمان با IVIG قرار گرفته اند، مدت زمان فاصله ای باید رعایت شود.

## ایمن سازی نوزادان نارس

• شروع برنامه ایمن سازی نوزادان نارس در صورت وضعیت بالینی تثبیت شده همانند سایر نوزادان است و نیازی به تعویق برنامه ایمن سازی یا کاهش مقدار واکسن نیست.

➤ وضعیت بالینی تثبیت شده در شیرخوار نارس به این معناست که وضعیت کلی شیرخوار و روند رشد وی رو به بهبود مستمر بوده و نیازی به انجام هیچ نوع اقدام درمانی برای بیماری عفونی، بیماری متابولیکی یا بیماری های حاد کلیوی، قلبی عروقی، مغزی یا تنفسی ندارد.

➤ واکسن هپاتیت ب بدون در نظر گرفتن شرایط بالینی نوزاد، ترجیحا هرچه سریع تر، لازم است تزریق شود.

\* با توجه به اینکه نوزادان نارس با وزن تولد کمتر از ۲ کیلوگرم نیز چهار نوبت واکسن هپاتیت ب (بدو تولد، ۲، ۴ و ۶ ماهگی) دریافت می نمایند، به دز اضافه واکسن هپاتیت ب در یک ماهگی نیاز ندارند.

➤ در صورتی که نوزاد نارس در سن ۲ ماهگی هنوز در بیمارستان بستری باشد، در صورت وضعیت بالینی تثبیت شده، ایمن سازی مطابق با برنامه جاری انجام می شود ولی توصیه می شود به جای OPV از IPV استفاده شود یا OPV پس از ترخیص از بیمارستان تجویز شود.

➤ نوزادان با وزن تولد کمتر از ۱۰۰۰ گرم که در بیمارستان بستری هستند، باید به مدت ۷۲ ساعت پس از ایمن سازی از نظر وقفه تنفسی (آپنه) و برادی کاردی تحت نظر قرار گیرند.

➤ توصیه می شود به نوزادان نارس پس از رسیدن به سن ۶ ماهگی واکسن آنفلوانزا تزریق شود.

➤ توصیه می شود والدین، مراقبین و افراد در تماس خانگی با نوزادان نارس، واکسن آنفلوانزا دریافت نمایند.

## ایمن سازی نوزادان متولد شده از مادر HBsAg مثبت

• توصیه می شود در همه خانم های باردار، تست HBsAg به صورت غربالگری روتین برای تعیین نحوه ایمن سازی نوزادان انجام شود.

• در صورتی که نوزاد از مادر HBsAg مثبت متولد شده باشد، باید:

۱. در اسرع وقت و ترجیحا طی ۱۲ ساعت اول پس از تولد، واکسن هپاتیت ب را در عضله یک ران

۲. ایمونوگلوبولین اختصاصی هپاتیت ب (HBIG) را به مقدار ۰/۵ میلی لیتر در عضله ران دیگر دریافت کند.

۳. ادامه واکسیناسیون هپاتیت ب طبق برنامه واکسیناسیون کشوری (برنامه جاری) انجام خواهد شد.

۴. حداکثر مهلت دریافت ایمونوگلوبولین اختصاصی هپاتیت ب تا ۷ روز پس از تولد است.

## ایمن سازی نوزادان متولد شده از مادر HBsAg مثبت

- در صورتی که نوزاد از مادری با تاریخ تولد قبل از سال ۱۳۷۲ و یا با شرایط نامعلوم از نظر HBsAg متولد شده باشد، باید در اسرع وقت و ترجیحا طی ۱۲ ساعت اول پس از تولد، واکسن HepB به نوزاد تزریق شود و از مادر نمونه خون جهت بررسی HBsAg گرفته شود.
- اگر جواب HBsAg مادر مثبت بود، باید نوزاد در اسرع وقت و حداکثر طی ۷ روز اول پس از تولد، HBIG را دریافت نماید.
- تمامی نوزادانی که از مادران HBsAg مثبت متولد شده اند حتی در صورت دریافت واکسن هپاتیت ب و HBIG، باید از نظر وضعیت HBsAg و HBsAb طی ماه های ۹ تا ۱۸ پس از تولد بررسی شوند.

### اگر:

۱. کودک مبتلا به اختلالات عصبی مانند تشنج کنترل نشده
  ۲. صرع (مانند اسپاسم شیرخوارگی)
  ۳. بیماری های پیش رونده مغزی
  ۴. سابقه تشنجی که مورد ارزیابی قرار نگرفته باشد
- تزریق واکسن حاوی سیاه سرفه باید تا زمان ارزیابی کامل اختلال عصبی، شروع درمان مناسب و پایدار شدن شرایط بیمار به تعویق نیفتد.

## ایمن سازی کودکان با تشنج و ضایعات مغزی

۱. وجود صرع کنترل شده به مدت سه ماه
۲. فلج مغزی (CP)
۳. تاخیر تکاملی در کودک
۴. سابقه فامیلی تشنج یا اختلالات دیگر عصبی در خانواده، مانعی برای دریافت واکسن های حاوی سیاه سرفه نیست.
۵. تب و تشنج ساده و حملات ریشه مانعی برای دریافت واکسن های حاوی سیاه سرفه نیست.
۶. در تمام مواردی که تزریق واکسن سیاه سرفه ممنوع است، باید واکسن های دیفتری، کزاز، هپاتیت ب و هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب طبق برنامه جاری واکسیناسیون کشوری تزریق شود.

## دریافت کنندگان خون و فرآورده های خونی

حداقل فاصله زمانی دریافت خون و فرآورده های خونی با واکسن های ویروسی زنده تزریقی		
نوع فرآورده	حداقل فاصله زمانی لازم	
گاما گلوبولین داخل عضلانی (HIG)	۳ ماه	
گاما گلوبولین داخل وریدی (IVIG)	۸ ماه	
گلوبول قرمز فشرده (Packed RBC)	۵ ماه	
فرآورده های خونی	خون کامل	۶ ماه
	پلاکت و FFP	۷ ماه

## ایمن سازی دریافت کنندگان خون و فرآورده های خونی

• واکسیناسیون افرادی که تزریق مکرر خون دارند (مانند بیماران مبتلا به تالاسمی) مطابق برنامه جاری واکسیناسیون کشوری انجام می شود.

• در صورت تزریق گاماگلوبولین عضلانی، فاصله تجویز واکسن های ویروسی زنده ضعیف شده (بجز فلج اطفال خوراکی، روتاویروس و تب زرد) با گاماگلوبولین، حداقل ۳ ماه خواهد بود.

• در صورت تزریق گاماگلوبولین وریدی (IVIG)، فاصله تجویز واکسن های ویروسی زنده (بجز فلج اطفال خوراکی، تب زرد و روتاویروس) با گاماگلوبولین، حداقل ۸ ماه خواهد بود.

• در صورت تزریق خون و فرآورده های خونی، فاصله تجویز واکسن های ویروسی زنده (بجز فلج اطفال خوراکی، تب زرد و روتاویروس) با گلوبول قرمز فشرده (Packed RBC) ۵ ماه، با خون کامل ۶ ماه و با پلاکت و FFP ۷ ماه خواهد بود.

❖ واکسیناسیون افرادی که گلوبول قرمز شسته شده (Washed RBC) دریافت کرده اند، مطابق با برنامه جاری واکسیناسیون کشوری انجام می شود.

• در صورت دریافت گاماگلوبولین عضلانی، وریدی و یا فرآورده های خونی طی ۱۴ روز بعد از تجویز واکسن های ویروسی زنده (بجز فلج اطفال خوراکی، تب زرد و روتاویروس)، باید پس از گذشت حداقل فاصله زمانی عنوان شده در بالا، واکسن های فوق تکرار شود.

## ایمن سازی زنان باردار و شیرده

• تجویز کلیه واکسن های ویروسی زنده در دوران بارداری ممنوع است.

• ولی در شرایط خاص و همه گیری ها طبق توصیه وزارت بهداشت اقدام می گردد.

• در صورتی که فواید واکسن ویروسی زنده بر مضرات احتمالی آن ارجح باشد، طبق نظر مرکز مدیریت بیماری های واگیر می توان نسبت به ایمن سازی زنان باردار با واکسن های ویروسی زنده اقدام نمود.

• به خانم هایی که در فصل شیوع آنفلوانزا باردار هستند، توصیه می شود واکسن غیر فعال آنفلوانزای فصلی را دریافت نمایند.

• به علت خطر ابتلا به سرخجه در دوران بارداری و سندرم سرخجه مادرزادی، توصیه می شود در خانم هایی که قصد باردار شدن دارند و سابقه دریافت واکسن سرخجه، MMR و یا MR را ذکر نمی کنند، عیار آنتی بادی ضد سرخجه ارزیابی شود و در صورت پایین بودن، واکسن سرخجه تجویز شود.

• بعد از تزریق واکسن، باید تا حداقل یک ماه از بارداری اجتناب شود. تزریق نابجای این واکسن در دوران بارداری دلیلی بر سقط درمانی نیست.

• انجام تست بارداری قبل از تزریق واکسن های ویروسی زنده ضرورت ندارد.

• تجویز کلیه واکسن ها اعم از زنده و غیر زنده، به کودکانی که در تماس خانگی با خانم های باردار هستند، بلامانع است.

• به منظور پیشگیری از ابتلا مادر و نوزاد به کزاز، علاوه بر رعایت شرایط زایمان بهداشتی، واکسیناسیون زنان در سنین باروری و زنان باردار باید طبق جدول ایمن سازی زنان باردار انجام گیرد.

• تجویز کلیه واکسن های ویروسی زنده (بجز واکسن تب زرد) و واکسن های غیر فعال و غیر زنده به خانم ها در دوران شیردهی و هم چنین کودکانی که از شیرمادر تغذیه می کنند، بلامانع است.

• از تزریق واکسن تب زرد به زنان شیرده باید خودداری شود ولی در صورت لزوم مسافرت خانم های شیرده به مناطقی که تب زرد در آنها بومی می باشد، تزریق واکسن بلامانع است.

### ایمن سازی افراد مبتلا به هموفیلی و اختلالات خونریزی دهنده

در این افراد اقدامات زیر باید هنگام تزریق عضلانی واکسن ها رعایت شود:

• استفاده از یک سوزن نازک (شماره ۲۳ یا نازک تر)

• تحت فشار قرار دادن مداوم محل تزریق (بدون مالش) حداقل به مدت دو دقیقه

• هشدار به همراهان بیمار از نظر احتمال بروز هماتوم در محل تزریق

• رفع درد یا تب کودک با استامینوفن (از مصرف آسپرین و ضد التهاب های غیراستروئیدی مثل بروفن یا ناپروکسن به دلیل خطر بروز خونریزی باید اجتناب شود).

• در بیماران با هموفیلی شدید (سطح فاکتور انعقادی کمتر از ۱ درصد) که برای پیشگیری از خونریزی تحت درمان منظم با فاکتورهای انعقادی هستند، توصیه می شود واکسن طی ۲۴ ساعت بعد از دریافت فاکتور تزریق گردد.

• در افراد با هموفیلی شدید، در صورت عدم دسترسی به فاکتور و شرایط خاص و اضطراری (مانند فرو رفتن سوزن در دست) می توان واکسن هپاتیت ب را زیر جلدی تزریق کرد.

### واکسیناسیون پرسنل بهداشتی و درمانی

توصیه می شود پرسنل شاغل در مراکز درمانی بستری و سرپایی شامل:

❖ پزشکان، پرستاران، ماماها، بهیاران، کمک بهیاران، واکسیناتورها، دندانپزشکان، کمک دندانپزشکان، کارشناسان و تکنسین های آزمایشگاه های تشخیص طبی، نظافت چیان واحدهای بهداشتی درمانی و آزمایشگاه های تشخیصی، فراگیران بهورزی، دانشجویان پزشکی، دندانپزشکی، پرستاری و مامایی،

❖ مراقبین بهداشتی در مدارس، مراقبین خانه های سالمندان و پرسنل اورژانس

برای جلوگیری از ابتلا به بیماری های قابل پیشگیری با واکسن ، واکسن های آنفلوآنزای فصلی و هپاتیت ب و MMR را دریافت نمایند.

### توجه:

• هنگام تزریق واکسن بایستی حال عمومی فرد بررسی شود و با توجه به حال عمومی، سابقه بیماری، نوزاد متولد شده از مادر HBSAg+، سابقه دریافت خون یا فرآورده خونی و نوع بیماری های زمینه ای اقدام به انجام واکسیناسیون نمود.

• تزریق تمام واکسن ها بجز واکسن تب زرد به خانم های شیرده بلامانع است

• تزریق واکسن های زنده ویروسی به خانم های باردار ممنوع است مگر با نظر پزشک

• کلیه پرسنل بهداشتی بایستی علیه هپاتیت ب واکسینه شوند.



## نکات کاربردی در خصوص واکسن ها

### واکسن سل

- واکسن ب.ث.ژ باسیل زنده ضعیف شده است. توصیه می شود تلقیح واکسن ب.ث.ژ در کوتاه ترین زمان ممکن پس از تولد انجام گیرد. واکسن ب.ث.ژ باید در حد فاصل یک سوم فوقانی و دو سوم تحتانی بازو تزریق گردد. از آنجا که احتمال ایجاد لنفادنیت در صورت رعایت نکردن اصول صحیح در هنگام تزریق بیشتر می شود، در صورتی که اشتباه تزریق به داخل عضله یا زیر جلد صورت گرفته باشد، لازم است تزریق متوقف شده، زاویه ورود سرنگ و سوزن اصلاح شود و سپس تزریق بقیه واکسن انجام شود. در این شرایط نیازی به تزریق مقدار بیشتری از واکسن نیست و اگر تمام واکسن به اشتباه زیرجلدی یا عضلانی تزریق شده باشد، شیرخوار واکسینه تلقی شده و نیاز به تکرار دز وجود ندارد.

- در صورت مراجعه تاخیری کودک، تلقیح تا ۱۲ ماهگی به میزان ۰/۰۵ میلی لیتر داخل جلدی انجام می شود و پس از ۱۲ ماهگی، ایمن سازی با واکسن ب.ث.ژ توصیه نمی شود. قبل از تلقیح واکسن ب.ث.ژ نیازی به انجام تست مانتو نیست. افرادی که در سن سه ماهگی و بالاتر واکسن ب.ث.ژ را دریافت کرده و در مدت ۷۲ ساعت در محل تزریق واکنش شدید التهابی نشان داده اند، بایستی توسط پزشک از نظر سل بررسی گردند. افرادی که به دنبال تزریق ب.ث.ژ اسکار نداشته اند، نیاز به تزریق مجدد ب.ث.ژ ندارند. تلقیح واکسن ب.ث.ژ در موارد نقایص ارثی یا اکتسابی سیستم ایمنی ممنوع است.

- در صورت سابقه نقایص سیستم ایمنی و ابتلا به عفونت منتشر ب.ث.ژ در فرزندان قبلی خانواده، لازم است تجویز واکسن های زنده بدو تولد (از جمله واکسن ب.ث.ژ) تا زمان بررسی شیرخوار و رد نقایص سیستم ایمنی به تعویق افتد.

### واکسن هپاتیت ب

- واکسن هپاتیت ب در افراد HBS Ag مثبت منع تزریق ندارد.

- تزریق واکسن هپاتیت ب در افراد سابقه واکنش حساسیتی شدید (مانند آنافیلاکسی) پس از دریافت دز قبلی این واکسن ممنوع است.  
- برای گروه های سیار در مناطق کوهستانی یا صعب العبور، می توان فاصله نوبت اول و دوم واکسن هپاتیت ب را به یک ماه و فاصله نوبت دوم و سوم را به دو ماه کاهش داد به شرطی که فاصله نوبت اول و سوم حداقل ۴ ماه رعایت شود. در حال حاضر دز یادآور واکسن توصیه نمی شود.

- افراد و گروه های پرخطر باید سه نوبت واکسن هپاتیت ب را دریافت نمایند. دز اول واکسن در اولین مراجعه، دز دوم یک ماه پس از مراجعه اول و دز سوم شش ماه پس از نوبت اول تجویز می شود.

- بیماران تحت درمان با دیالیز باید قبل از انجام واکسیناسیون از نظر HBSAg و HBSAb بررسی شوند.

- در بزرگسالان تحت درمان با دیالیز و بزرگسالان مبتلا به HIV و سایر نقایص سیستم ایمنی، دز واکسن هپاتیت ب دو برابر مقدار معمول است.

- این افراد در صورت نیاز به واکسیناسیون مجدد نیز باید با دز دو برابر معمول واکسینه شوند.

### **توصیه می شود گروه های پرخطر زیر علیه هپاتیت ب واکسینه شوند:**

- کلیه پرسنل شاغل در مراکز درمانی بستری و سرپایی که به نحوی با خون و ترشحات آغشته به خون و مایعات بدن بیمار در تماس قرار می گیرند.
- پرسنل آزمایشگاه های تشخیص طبی
- دانش آموزان بهورزی
- بیماران تحت درمان با دیالیز و بیماران نیازمند به تزریق مکرر خون و فرآورده های خونی
- مبتلایان به هپاتیت C و HIV
- افرادی که تحت درمان سرکوبگر سیستم ایمنی هستند.
- بیماران مبتلا به بیماری مزمن کبدی
- بیماران مبتلا به دیابت
- کودکانی که در مراکز اصلاح و تربیت نگهداری می شوند.
- کودکان عقب مانده ذهنی و پرسنل مؤسسات نگهداری این کودکان و خانه سالمندان و معلمان مدارس استثنایی
- آتش نشان ها، امدادگران اورژانس، زندانبانان، کارشناسان آزمایشگاه های تحقیقات جنایی و صحنه جرم و پزشکی قانونی
- افراد دارای رفتار پرخطر جنسی و اعتیاد تزریقی
- رفتگران شهرداری
- کلیه زندانیان
- ساکنین گرم خانه ها و مراکز نگهداری افراد بی خانمان افرادی که در تماس شغلی با اجساد می باشند (مانند غسل ها).

### **ارزیابی آنتی بادی ۱-۲ ماه پس از دریافت واکسن هپاتیت ب در افراد پرخطر زیر توصیه می شود:**

- کارکنان شاغل در بخش بهداشت و درمان و امدادگران
- نوزادان متولد شده از مادران HBS Ag مثبت ( در این گروه ارزیابی آنتی بادی و HBS Ag در سن ۱۸ - ۹ ماهگی صورت می گیرد).

- بیماران تحت درمان با دیالیز خونی
- افراد مبتلا به HIV و سایر مبتلایان به نقایص سیستم ایمنی که در خطر مواجهه با ویروس هپاتیت ب هستند.
- افرادی که با فرد HBS Ag مثبت به طور مشترک از یک سوزن استفاده می کنند و یا شریک جنسی آنان مبتلا به بیماری می باشد.

#### نکته:

- چنانچه هر یک از افراد پرخطر، تیتراژ آنتی بادی چک نکرده باشند، توصیه می شود در اولین فرصت تیتراژ آنتی بادی خود را چک نمایند:
- در صورتی که تیتراژ آنتی بادی بیشتر یا مساوی ۱۰ IU/ml باشد، نیازی به دز بوستر وجود ندارد.
  - چنانچه میزان آنتی بادی زیر ۱۰ IU/ml باشد، لازم است مجدداً سه نوبت واکسن هپاتیت ب تزریق شود.
  - ۱-۲ ماه بعد مجدداً سطح آنتی بادی و HBS Ag اندازه گیری شود. در صورتی که سطح آنتی بادی در این افراد باز هم کمتر از ۱۰ IU/ml بوده و فرد HBS Ag مثبت باشد، فرد باید از نظرمراقبت های بهداشتی و اقدامات احتیاطی تحت آموزش و مشاوره قرار گرفته و هم چنین باید نسبت به واکسیناسیون اطرافیان اقدام شود.
  - در صورتی که فرد HBS Ag منفی باشد و به دور دوم واکسیناسیون هم پاسخ نداده باشد، علاوه بر رعایت اقدامات احتیاطی، لازم است در صورت تماس با ترشحات آغشته به خون فرد HBS Ag مثبت، تحت درمان با HBIG قرار گیرد.
  - در بزرگسالان تحت درمان با دیالیز و یا بزرگسالان مبتلا به نقص سیستم ایمنی مانند HIV، بهتر است سالیانه سطح ایمنی بررسی شده و در صورت داشتن تیتراژ آنتی بادی کمتر از ۱۰ IU/ml، مجدداً یک دز یادآور به میزان دو برابر تزریق شود.
  - چنانچه فردی در گذشته یک بار تیتراژ آنتی بادی را چک کرده باشد و تیتراژ وی بیشتر یا مساوی ۱۰ IU/ml باشد، در آینده نیاز به تکرار تیتراژ آنتی بادی و یا دز بوستر واکسن ندارد.
  - اندازه گیری تیتراژ آنتی بادی گروه های فوق، جزء وظایف مراکز بهداشت نبوده و فقط در صورت وجود شرایط ذکر شده، تامین واکسن هپاتیت ب بر عهده مراکز بهداشتی است.

#### واکسن فلج اطفال

- واکسن خوراکی فلج اطفال، ویروس زنده ضعیف شده و واکسن تزریقی فلج اطفال، ویروس غیرفعال شده است.
- واکسن خوراکی فلج اطفال (نوبت صفر) باید در بدو تولد و هنگام خروج نوزاد از زایشگاه تجویز شود، اما اگر به هر دلیل، تجویز واکسن در آن زمان مقدور نباشد، باید در اولین فرصت ممکن تا روز سی ام تولد تجویز شود و بعد از آن، تجویز پولیو صفر ضرورتی ندارد.

- تغذیه با هر نوع شیر، از جمله شیر مادر، با تجویز واکسن خوراکی فلج اطفال مغایرتی ندارد و لازم نیست که قبل یا بعد از خوراندن قطره، شیر قطع شود.
- در صورت استفراغ در کمتر از ۳۰ دقیقه پس از دریافت قطره فلج اطفال، باید تجویز قطره تکرار شود.
- اگر کودکی مبتلا به اسهال شدید باشد و هم زمان قطره فلج اطفال به او تجویز شود، باید یک نوبت اضافی واکسن با فاصله حداقل یک ماه دریافت نماید.
- تجویز واکسن خوراکی فلج اطفال برای افراد بالای ۱۸ سال بلامانع است.
- در خانم های باردار در صورت ضرورت استفاده، واکسن تزریقی فلج اطفال توصیه می شود.
- تجویز واکسن خوراکی فلج اطفال در کودکان مبتلا به عفونت HIV فاقد علامت بلامانع است .

### در موارد زیر استفاده از واکسن خوراکی فلج اطفال ممنوع بوده و به جای آن باید از IPV تجویز شود:

- در کودکان دچار نقص اولیه سیستم ایمنی
- کودکان تحت درمان با اشعه و مبتلایان به لوسمی، لنفوم و سایر سرطان ها
- در صورت بروز واکنش حساسیت شدید (مانند آنافیلاکسی) در نوبت قبلی واکسن، تجویز دزهای بعدی واکسن ممنوع است.
- در صورت سابقه نقایص سیستم ایمنی در فرزندان قبلی خانواده، لازم است تجویز واکسن های زنده بدو تولد (از جمله فلج اطفال خوراکی) تا زمان بررسی شیرخوار و رد نقایص سیستم ایمنی به تعویق افتد.
- تجویز واکسن خوراکی فلج اطفال در صورت حضور فردی با نقص اولیه یا اکتسابی سیستم ایمنی در منزل، ممنوع است و باید از IPV استفاده کرد.
- در صورت تجویز نابجای واکسن خوراکی فلج اطفال، رعایت بهداشت دست ها و اجتناب از تماس نزدیک (از جمله تعویض پوشک کودک واکسینه) برای ۶-۴ هفته توصیه می شود.
- در بیماران دچار آترزی مری که دارای گاستروستومی می باشند، بهتر است به جای واکسن خوراکی، از واکسن تزریقی فلج اطفال استفاده کرد.

### واکسن های دوگانه، سه گانه و پنج گانه

پس از تکمیل واکسیناسیون کودک طبق برنامه کشوری، واکسن دوگانه بزرگسالان (Td) باید هر ده سال یک بار تکرار شود. واکسن های دوگانه، سه گانه و پنج گانه باید حتما به شکل داخل عضلانی و عمیق تزریق گردد. تزریق زیر جلدی و یا داخل جلدی این واکسن ها می تواند موجب تحریک موضعی، تشکیل گرانولوم، نکروز بافتی و بروز آبسه استریل شود.

توصیه می شود بعد از تزریق واکسن پنج گانه و یا سه گانه در صورت بروز تب، درد و بی قراری، استامینوفن با دز مناسب تجویز شده و در صورت نیاز، هر چهار ساعت یک بار (حداکثر تا ۵ بار در ۲۴ ساعت) تکرار شود.

فاصله بین نوبت سوم واکسن سه گانه/پنج گانه و یاد آور اول واکسن سه گانه نباید از ۶ ماه کمتر باشد و برای بالا بردن سطح ایمنی بزرگسالان در مقابل دیفتیری، توصیه می شود در کلیه مواردی که به تزریق واکسن کزاز در بالغین نیاز باشد (مانند زنان باردار یا گزیدگی توسط حیوانات) واکسن دوگانه بزرگسالان (Td) تزریق شود.

**تجویز واکسن های ترکیبی حاوی واکسن سیاه سرفه (سه گانه و پنج گانه) در کودکانی که سابقه کما و کاهش سطح هشیاری طی ۷ روز پس از دریافت دز قبلی این واکسن ها را ذکر می کنند (در صورتی که علت مشخص دیگری برای آن یافت نشود)، ممنوع است.** این کودکان واکسن دوگانه و هپاتیت ب و هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب را بایستی طبق برنامه کشوری تزریق گردد. در صورت ایجاد علائمی مانند تب بالای ۴۰ درجه طی ۴۸ ساعت، واکنش کلاپس هیپوتونیک (Hypotonic-hyporesponsive episodes) طی ۴۸ ساعت، تشنج طی ۷۲ ساعت و گریه مداوم بیش از ۳ ساعت که قابل آرام کردن نباشد طی ۴۸ ساعت، تجویز واکسن های ترکیبی حاوی سیاه سرفه بلامانع است. لازم است اقدامات حمایتی و درمانی مانند دادن مایعات به مقدار لازم، دادن استامینوفن و پایین آوردن تب و درمان دارویی مناسب در صورت بروز تشنج صورت گیرد.

## واکسن MMR

- واکسن MMR حاوی ویروس های زنده ضعیف شده سرخک، سرخجه و اوریون است. تزریق این واکسن در بیماران مبتلا به نقص ایمنی (مانند مبتلایان به بدخیمی، نقص ایمنی مادرزادی، درمان طولانی مدت با داروهای سرکوبگر سیستم ایمنی و شیمی درمانی) و افراد با سابقه واکنش حساسیتی شدید (مانند آنافیلاکسی) بعد از دز قبلی این واکسن، ممنوع است.
- با توجه به فقدان اجزای تخم مرغ در فرآیند تولید واکسن MMR، افراد با سابقه آلرژی به تخم مرغ با در نظر گرفتن احتیاطات لازم می توانند این واکسن را دریافت نمایند.
- سابقه ابتلا به مننژیت آسپتیک پس از دز اول واکسن MMR، ممنوعیت تزریق نوبت بعدی واکسن مذکور نیست.
- در افراد مبتلا به سل فعال لازم است قبل از تزریق واکسن MMR، درمان سل شروع شود. قبل از تزریق واکسن MMR نیازی به انجام تست مانتو (تست جلدی توبرکولین) نیست.
- در صورت نیاز به انجام تست مانتو در افرادی که واکسن MMR دریافت کرده اند باید تست حداقل ۶ هفته پس از دریافت واکسن صورت گیرد. در صورت نیاز به تزریق واکسن سرخجه در سنین باروری، استفاده از واکسن MMR یا MR به جای واکسن سرخجه، بلامانع است. خانم های سنین باروری بعد از تزریق واکسن سرخجه، MMR یا MR حداقل تا یک ماه باید از بارداری پرهیز نمایند ولی تزریق این واکسن در هر شرایطی در دوره بارداری دلیلی برای سقط درمانی نمی باشد.

## تزریق واکسن MMR در افراد و گروه های پرخطر زیر توصیه می شود:

در خانم هایی که قصد باردار شدن دارند و سابقه دریافت واکسن سرخجه، MMR یا MR را ذکر نمی کنند، باید عیار آنتی بادی ضد سرخجه اندازه گیری شود و در صورت پایین بودن، واکسن حاوی سرخجه تجویز شود. دانشجویان گروه پزشکی، دندانپزشکی، پرستاری، مامایی و علوم آزمایشگاهی پرسنل مراکز بهداشتی و درمانی

### واکسن ویروس آنفلوانزا

- واکسن ویروس آنفلوانزا بر اساس آخرین سوش های غالب شناخته شده به صورت سالیانه تهیه می شود. واکسن موجود در ایران تزریقی و حاوی ویروس غیرفعال است.
- واکسن آنفلوانزا به صورت زیر جلدی یا عضلانی تزریق می شود.
- دز واکسن در بالغین و کودکان ۳۶ ماهه و بالاتر، نیم میلی لیتر و در سن ۶ تا ۳۵ ماه، ۰ / ۲۵ میلی لیتر است.
- در کودکان در گروه سنی ۶ ماه تا کمتر از ۹ سال که برای اولین بار واکسن را دریافت می نمایند، دو دز با فاصله حداقل ۴ هفته تجویز می شود. در سال های بعد برای این کودکان یک دز کفایت می کند.
- در صورت وجود سابقه حساسیت شدید (مانند آنافیلاکسی) به دز قبلی واکسن ویروس آنفلوانزا یا هر جزء از اجزای واکسن شامل حساسیت شدید به تخم مرغ، دریافت نوبت های بعدی واکسن ممنوع است.
- در صورت ابتلا به سندرم گیلن باره طی ۶ هفته پس از دریافت دز قبلی واکسن، تزریق دزهای بعدی باید با احتیاط صورت گیرد.
- واکسیناسیون مادر، منعی جهت شیردهی نمی باشد.

### گروه های پرخطر نیازمند دریافت واکسن فصلی ویروس غیر زنده آنفلوانزا شامل موارد زیر است:

- خانم های باردار (در تمام طول بارداری می توانند واکسن را دریافت کنند).
- کودکان ۶ تا ۵۹ ماهه (به خصوص در سن زیر ۲ سال)
- افراد بالای ۶۰ سال
- کارکنان بخش های بهداشت و درمان به ویژه افراد در تماس مستقیم با بیماران مبتلا به آنفلوانزا
- افراد دچار سرکوب سیستم ایمنی شامل مبتلایان به HIV/AIDS
- مبتلایان به ضایعات نخاعی و بیماری های عصبی عضلانی

- مبتلایان به بیماری های مزمن ریوی (از قبیل آسم و بیماری های مزمن انسدادی ریوی) ، بیماری های مزمن قلبی عروقی (بجز بیمارانی که صرفاً دچار پرفشاری خون هستند).
- مبتلایان به بیماری های مزمن کلیوی، کبدی، عصبی، خونی و اختلالات متابولیک (شامل دیابت قندی)
- افراد با چاقی مرضی
- افراد ۶ ماهه تا ۱۸ ساله که تحت درمان طولانی مدت با آسپرین قرار دارند.
- ساکنین و کارکنان آسایشگاه ها
- کارکنان شاغل در مرغداری ها و پرورش دهندگان طیور و پرسنل سازمان دامپزشکی و سازمان حفاظت محیط زیست که در قسمت های مرتبط با پرندگان فعالیت می نمایند.
- مراقبین و سایر افراد در تماس نزدیک و خانگی با بیمارانی که جزء گروه های پر خطر محسوب می شوند.

#### توجه:

**گروه های دارای اولویت برای دریافت واکسن آنفلوآنزای فصلی، سالیانه توسط وزارت بهداشت تعیین و به دانشگاه های علوم پزشکی ابلاغ می شوند.**

#### **واکسن هموفیلوس آنفلوآنزای تیپ ب**

- واکسن هموفیلوس آنفلوآنزای تیپ ب (Hib) یک واکسن پروتئین کثروگه با پلی ساکارید کپسول هموفیلوس آنفلوآنزای نوع ب است.
- واکسن هموفیلوس آنفلوآنزای تیپ ب (Hib) در برنامه ایمن سازی کشوری در قالب واکسن پنج گانه (پنتاوالان) برای کودکان در سن ۲، ۴ و ۶ ماهگی تزریق می شود.
- واکسن هموفیلوس آنفلوآنزای تیپ ب (Hib) به صورت واکسن تک ظرفیتی و یا به صورت ترکیبی با واکسن هپاتیت ب و سه گانه (واکسن پنج گانه) با دز ۰/۵ میلی لیتر و به صورت عمیق عضلانی تجویز می شود.

#### **گروه های واجد شرایط دریافت واکسن هموفیلوس آنفلوآنزای تیپ ب (Hib) عبارتند از:**

- شیرخواران زیر یک سالی که طبق دستورالعمل، ممنوعیت دریافت واکسن سیاه سرفه داشته و باید واکسن دوگانه خردسالان، هپاتیت ب و واکسن هموفیلوس آنفلوآنزای تیپ ب (Hib) را دریافت نمایند.
- در این گروه برای کاهش تعداد دفعات مراجعه، توصیه می شود هم زمان با واکسن دوگانه خردسالان و واکسن هپاتیت ب، واکسن هموفیلوس آنفلوآنزای تیپ ب نیز تزریق شود.

- برای تفکیک موارد احتمالی عوارض موضعی واکسیناسیون، توصیه می شود واکسن هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب در اندام مقابل واکسن دوگانه خردسالان تزریق شود.
- در کودکانی که قبلاً واکسن دوگانه خردسالان و واکسن هپاتیت ب را دریافت کرده و در حال حاضر فقط نیاز به تزریق واکسن هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب دارند، برای دستیابی سریع تر به ایمنی مطلوب، میتوان فواصل تزریق واکسن مذکور را به یک ماه کاهش داد.

### گروه های پر خطر واجد شرایط دریافت واکسن هموفیلوس آنفلوانزای تیپ (Hib) عبارتند از:

- بیماران نقایص آناتومیکی و عملکردی طحال
- بیماران طحال برداری شده یا کاندیدای طحال برداری
- بیماران دچار کم خونی داسی شکل
- بیماران دریافت کننده پیوند مغز استخوان و اعضا،
- بیماران مبتلا به HIV/AIDS
- مبتلایان به نقایص مادرزادی سیستم ایمنی
- بیماران تحت شیمی درمانی و دریافت کنندگان داروهای مهار کننده سیستم ایمنی هستند.

### نکته:

- واکسن هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب هم زمان و یا با هر فاصله زمانی با تمام واکسن های زنده و غیر فعال قابل تزریق است.
- حداقل فاصله زمانی بین نوبت های واکسن هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب، یک ماه است.
- تا سن ۱۲ ماهگی سه دز واکسن هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب تجویز می شود.
- در سن بالاتر از ۱۲ ماه (۱۳ ماهگی به بعد) که در موعد مقرر مراجعه نکرده اند، تزریق یک دز از واکسن مذکور کفایت می کند.
- در گروه های پر خطر تزریق واکسن هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب در سن ۵۹-۱۲ ماهگی، دو دز با فاصله ۸ هفته و در سن ۶۰ ماه و بالاتر، یک دز توصیه می شود.
- در کودکان ۶۰ ماهه و بالاتر تزریق واکسن هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب فقط برای گروه های پر خطر توصیه می شود.
- تزریق این واکسن در کودکان زیر ۶ هفته و افرادی که سابقه واکنش حساسیتی شدید (مانند آنافیلاکسی) بعد از دریافت دز قبلی واکسن داشته اند، ممنوع است.



## واکسن مننگو کوک

### ❖ واکسن مننگو کوک به دو صورت پلی ساکاریدی و کنژوگه و در ترکیب های :

- تک ظرفیتی

- دو ظرفیتی (علیه گروه های A و C)

- چهار ظرفیتی (علیه گروه های Y، C، A و W-135) موجود است.

❖ واکسن پلی ساکاریدی در سن ۲ سال به بالا قابل استفاده است و برای ایمنسازی کودکان کمتر از ۲ سال باید از واکسن کنژوگه استفاده شود.

❖ تزریق واکسن پلی ساکاریدی، زیر جلدی و تزریق واکسن کنژوگه، عضلانی است.

❖ لازم است کلیه مضمولان خدمت و وظیفه نیروهای مسلح (سربازان) و کارکنان پایور (کادر) جدیدالورود واحدهای آموزشی - نظامی سپاه، ارتش و نیروی انتظامی و ساکنین اردوگاه ها، واکسن دو ظرفیتی را دریافت نمایند.

❖ برنامه واکسیناسیون این افراد شامل تزریق یک دز نیم میلی لیتر واکسن پلی ساکاریدی در زیر جلدی است.

❖ تزریق واکسن مننگو کوک برای زندانیان و ساکنین خوابگاه ها، تنها در موارد خاص مانند کنترل طغیان بیماری انجام می شود.

❖ گروه های پرخطر نیازمند تزریق واکسن مننگو کوک شامل افراد دچار کمبود کمپلمان، افراد دارای نقص آناتومیک یا عملکردی طحال، افراد دچار HIV/AIDS حجاج عمره و تمتع و مسافری به کشورهای بومی یا اپیدمیک بیماری مننگو کوک هستند.

❖ ایمن سازی زنان باردار و شیرده با واکسن مننگو کوک بلامانع است.

❖ در صورت سابقه حساسیت شدید به دز قبلی واکسن مننگو کوک، دریافت دز بعدی ممنوع است.

## واکسن آبله مرغان

• واکسن آبله مرغان، واکسن ویروسی زنده ضعیف شده است که در بالغین و کودکان از سن ۱۲ ماه به بالا قابل استفاده است. هر سال گروه های هدف نیازمند واکسیناسیون از طرف وزارت بهداشت تعیین و ابلاغ می گردند.

## نکات کاربردی در مورد واکسن آبله مرغان

بطور کلی گروه های زیر در صورت ابتلا به آبله مرغان، در خطر ابتلا به عوارض بیماری بوده و لذا ایمن سازی آنها **توصیه می شود:**

- کودکان با بیماری های بدخیم و فاقد سابقه ابتلا به آبله مرغان که در مرحله خاموشی کامل بیماری بدخیم بوده و حداقل سه ماه از قطع شیمی درمانی آن ها گذشته است، توصیه می شود با صلاح دید پزشک معالج، واکسن آبله مرغان را دریافت نمایند.
- در کودکان دچار لوسمی که در مرحله خاموشی کامل بیماری هستند، واکسیناسیون باید صرفا در صورت دسترسی به داروهای ضد ویروسی (برای مقابله با عوارض احتمالی) صورت گیرد.
- کودکان HIV مثبت بدون علامت و بدون نقص ایمنی شدید \* و فاقد سابقه ابتلا به آبله مرغان
- اعضای خانواده گروه های پرخطر بدون سابقه ابتلا به آبله مرغان
- دریافت کنندگان پیوند

• بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس (MS) که تحت درمان با داروی Fingolimod (Gilenya) قرار می گیرند، در صورت سابقه منفی ابتلا به آبله مرغان یا واکسیناسیون علیه آن، باید یک ماه قبل از شروع داروی مذکور واکسن آبله مرغان را دریافت کنند.

## نکات مهم در مورد واکسن آبله مرغان:

- در ایران طبق نظر کمیته کشوری، واکسیناسیون جاری علیه آبله مرغان جزو اولویت ها نیست و تزریق محدود واکسن سبب ایجاد خطر بیماری در سن بالاتر می شود. بنابراین لازم است تا زمان ادغام واکسن آبله مرغان در برنامه جاری واکسیناسیون، از تزریق موردی آن خودداری شود.
- حداقل سن هنگام تزریق واکسن، ۱۲ ماهگی است.
- از ۱۲ ماهگی به بعد، دو دز نیم میلی لیتر با فاصله حداقل ۴ هفته تزریق می شود.
- از ۱۲ ماهگی به بعد در افراد HIV مثبت فاقد علامت و بدون نقص ایمنی شدید، دو دز نیم میلی لیتر با فاصله حداقل ۱۲ هفته تزریق می شود.
- تزریق به صورت داخل عضلانی یا زیرجلدی در قسمت قدامی خارجی ران یا فوقانی ناحیه دلتوئید است. معمولا در بچه های کوچک در قسمت قدامی خارجی ران و در افراد بزرگ تر در قسمت فوقانی ناحیه دلتوئید تزریق می شود.
- در صورت اختلالات خونریزی دهنده، تزریق زیرجلدی انجام می شود.
- واکسن باید در یخچال (۸-۲ درجه) نگهداری شده و نباید فریز شود.
- ویال واکسن باید در جعبه مقوایی نگهداری شده و از نور محافظت شود.
- واکسن پس از آماده سازی باید حداکثر طی ۳۰ دقیقه استفاده شود.
- واکسن آماده شده نباید فریز شود.
- واکسن آبله مرغان را می توان هم زمان با سایر واکسن ها تجویز کرد. در صورت دریافت فرآورده های خونی، پلاسما، ایمونوگلوبولین انسانی یا ایمونوگلوبولین اختصاصی آبله مرغان (VZIG)، باید تجویز واکسن به تعویق افتد (رجوع به جدول

- ۱۳). به دنبال دریافت این واکسن، هیچ نوع ایمونوگلوبولین شامل VZIG برای یک ماه نباید استفاده شود. پس از واکسیناسیون، استفاده از فرآورده های حاوی آسپرین (سالیسیلات) برای ۶ هفته ممنوع است.
- در هر صورت رعایت دستورالعمل کارخانه سازنده واکسن ضروری است.

### ممنوعیت دریافت واکسن آبله مرغان

- حساسیت شدید (مانند آنافیلاکسی) به واکسن یا اجزای آن
- ابتلا به بیماری های خونی مثل سرطا نهی بدخیم شامل لوسمی و لنفوم که سبب سرکوب سیستم ایمنی شود.
- استفاده از داروهای تضعیف کننده سیستم ایمنی (شامل کورتیکواستروئید با دز بالا)
- نقایص ایمنی اولیه یا ثانویه (مگر با نظر پزشک معالج)
- سابقه خانوادگی نقص ایمنی
- ابتلا به سل فعال درمان نشده
- تب بالای ۳۸/۵ درجه سانتیگراد
- بارداری ( تا یک تا سه ماه پس از واکسیناسیون، باید از بارداری اجتناب شود. در هر صورت رعایت دستورالعمل کارخانه سازنده واکسن ضروری است).

### واکسن ویروس آنفلوانزا

- واکسن ویروس آنفلوانزا بر اساس آخرین سوش های غالب شناخته شده به صورت سالیانه تهیه می شود. واکسن موجود در ایران تزریقی و حاوی ویروس غیرفعال است.
- واکسن آنفلوانزا به صورت زیر جلدی یا عضلانی تزریق می شود.
- دز واکسن در بالغین و کودکان ۳۶ ماهه و بالاتر، نیم میلی لیتر و در سن ۶ تا ۳۵ ماه، ۰/۲۵ میلی لیتر است.
- در کودکان در گروه سنی ۶ ماه تا کمتر از ۹ سال که برای اولین بار واکسن را دریافت می نمایند، دو دز با فاصله حداقل ۴ هفته تجویز می شود. در سال های بعد برای این کودکان کی دز کفایت می کند.
- در صورت وجود سابقه حساسیت شدید (مانند آنافیلاکسی) به دز قبلی واکسن ویروس آنفلوانزا یا هر کی از اجزای واکسن شامل حساسیت شدید به تخم مرغ، دریافت نوبت های بعدی واکسن ممنوع است.
- در صورت ابتلا به سندرم گیلن باره طی ۶ هفته پس از دریافت دز قبلی واکسن، تزریق دزهای بعدی باید با احتیاط صورت گیرد.
- واکسیناسیون مادر، منعی جهت شیردهی نمی باشد.

### گروه های پرخطر نیازمند دریافت واکسن فصلی ویروس غیر زنده آنفلوانزا شامل موارد زیر است:

- خانم های باردار (در تمام طول بارداری می توانند واکسن را دریافت کنند)
- کودکان ۶ تا ۵۹ ماهه (به خصوص در سن زیر ۲ سال)

- افراد بالای ۶۰ سال
  - کارکنان بخش های بهداشت و درمان به ویژه افراد در تماس مستقیم با بیماران مبتلا به آنفلوآنزا
  - افراد دچار سرکوب سیستم ایمنی شامل مبتلایان به HIV/AIDS
  - مبتلایان به ضایعات نخاعی و بیماری های عصبی عضلانی
  - مبتلایان به بیماری های مزمن ریوی (از قبیل آسم و بیماری های مزمن انسدادی ریوی) ، بیماری های مزمن قلبی عروقی (بجز بیمارانی که صرفاً دچار پرفشاری خون هستند)
  - مبتلایان به بیماری های مزمن کلیوی، کبدی، عصبی، خونی و اختلالات متابولیک (شامل دیابت قندی)
  - افراد با چاقی مرضی
  - افراد ۶ ماهه تا ۱۸ ساله که تحت درمان طولانی مدت با آسپرین قرار دارند.
  - ساکنین و کارکنان آسایشگاه ها
  - کارکنان شاغل در مرغداری ها و پرورش دهندگان طیور و پرسنل سازمان دامپزشکی و سازمان حفاظت محیط زیست که در قسمت های مرتبط با پرندگان فعالیت می نمایند.
  - مراقبین و سایر افراد در تماس نزدیک و خانگی با بیمارانی که جزء گروه های پر خطر محسوب می شوند.
- توجه:** گروه های دارای اولویت برای دریافت واکسن آنفلوآنزای فصلی، سالیانه توسط وزارت بهداشت تعین و به دانشگاه های علوم پزشکی ابلاغ می شوند.
- سایر افرادی که متقاضی دریافت واکسن آنفلوآنزا می باشند، در صورتی که منعی برای دریافت واکسن نداشته باشند، می توانند واکسن را دریافت نمایند.

## پرسش و تمرین

- ۱) ماهیت واکسن MMR را بدانند.
- ۲) محل قرار گرفتن واکسن پولیو تزریقی در یخچال را بدانند.
- ۳) نحوه نگهداری واکسن از زمان بازشدن تا مصرف را بدانند.
- ۴) کودکی به دنبال دریافت واکسن دچار شوک آنافیلاکسی شده است، اقدامات مورد نیاز برای این کودک را بیان کند.
- ۵) علت ایجاد واکنش موضعی آرتوس را بدانند.
- ۶) علت عدم تزریق واکسن در عضله سرین را بدانند.
- ۷) نوزادی که در بیمارستان فقط واکسن هپاتیت ب و ب ث را دریافت نموده است جهت مراقبت ۱۵ روزگی (کودک سالم) به خانه بهداشت آورده شده، اقدام مناسب جهت واکسیناسیون پولیو چیست؟ نوبت بعدی واکسیناسیون و نوع واکسن های مورد نیاز را مشخص نماید.
- ۸) کودک ۲۰ روزه سالم بدون هیچ گونه سابقه دریافت واکسن به خانه بهداشت آورده شده است. واکسن های مورد نیاز در این مراجعه را بنویسید. همچنین تاریخ مراجعه بعدی و نوع واکسن ها را نیز مشخص نمایید.
- ۹) کودک ۱۵ ماهه ای تنها واکسن های بدو تولد خود را دریافت نموده است. جدول مراجعه واکسیناسیون کودک تا شش سالگی را تنظیم نماید.
- ۱۰) کودک ۱۱ ماهه بدون سابقه واکسیناسیون و مبتلا به آسم به خانه بهداشت مراجعه کرده است. برنامه واکسیناسیون کودک تا شش سالگی را تنظیم کند.
- ۱۱) کودک ۵,۵ ساله با سابقه دریافت واکسن های بدو تولد و دو ماهگی به خانه بهداشت مراجعه نموده است. برنامه واکسیناسیون کودک تا ۶ سالگی را تنظیم نماید.
- ۱۲) خانم ۳۰ ساله با سابقه واکسیناسیون کامل در کودکی و دریافت یک نوبت یادآور توام در سن ۲۴ سالگی به خانه بهداشت مراجعه کرده است برنامه واکسیناسیون توام را تنظیم نماید.
- ۱۳) خانم ۵۲ ساله بدون سابقه بارداری و با سابقه دریافت یک نوبت توام در یک سال قبل، به خانه بهداشت مراجعه نموده است. برنامه واکسیناسیون توام را مشخص نماید.
- ۱۴) کودکی ۴ ماهه زمان تزریق واکسن ۴ ماهگی دچار کم آبی متوسط می باشد اقدام مناسب در مورد واکسیناسیون کودک چیست؟

۱۵) کودکی در سن ۵,۵ ماهگی گاماگلوبولین عضلانی (HIG) دریافت کرده و در سن شش ماهگی جهت دریافت واکسن به خانه بهداشت مراجعه نموده است اقدام مناسب چیست؟

۱۶) حداکثر مهلت دریافت ایمنوگلوبولین اختصاصی هپاتیت ب (HBIG) برای نوزاد متولد شده از مادر HBSAg مثبت چند روز است؟

۱۷) نوزادی که از مادر HBSAg مثبت متولد شده حداقل چه مدت بعد از آخرین نوبت دریافت واکسن هپاتیت ب بایستی از نظر وضعیت HBSAg و HBSAb بررسی شود.

۱۸) تزریق کدام واکسن (بجز واکسن های برنامه گسترش ایمن سازی) به نوزادان نارس به از سن شش ماهگی توصیه می شود؟

۱۹) واکسیناسیون کودک سالم ۲ ماهه که برادر بزرگتر وی مبتلا به سندرم داون می باشد چگونه است؟

۲۰) کودک ۶ ماهه که منحنی وزن به سن او  $Z\ score = -3$  می باشد جهت دریافت واکسن مراجعه نموده است. اقدام مناسب در مورد واکسیناسیون کودک را بنویسید.

۲۱) ماهیت واکسن آبله مرغان را توضیح دهد.

۲۲) برای چه افرادی واکسن آبله مرغان توصیه می شود.

۲۳) موارد منع مصرف واکسن آبله مرغان را توضیح دهد.

۲۴) ماهیت واکسن آنفلوآنزا را توضیح دهد.

## فصل پنجم

### آشنایی با وسایل مورد نیاز برای انجام واکسیناسیون و نحوه تزریق واکسن

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- انواع تزریقات غیرایمن را نام ببرند.
- موازین تزریقات غیرایمن را لیست نمایند.
- مراحل استفاده از سرنگ AD را شرح دهند.
- نحوه استفاده از سرپوش گذاری با استفاده از تکنیک یک دست را بیان نمایند.
- قبل از استفاده از واکسن های حساس به گرما و سرما شاخص VVM را بررسی نمایند.
- به نکات لازم در تامین سلامت واکسن اشاره نماید.
- مراحل اجرای برنامه ایمن سازی را به ترتیب بیان کند.
- مقدار، ماهیت و روش تلقیح واکسن ها را شرح دهد.
- آمار ایمن سازی را از پرونده الکترونیک سلامت استخراج کند.

هر سال تزریقات غیر ایمن موجب ابتلای حدود ۱۶-۸ میلیون نفر به هیپاتیت B، ۵-۲ میلیون نفر ابتلا به هیپاتیت C و ۱۶۰-۸۰ هزار مورد HIV می‌گردد، همچنین بیماریهای انگلی مانند مالاریا، عفونتهای باکتریال نظیر آبسه‌ها و عفونتهای قارچی نیز در اثر تزریقات غیر ایمن اتفاق می‌افتد، سازمان جهانی بهداشت تخمین می‌زند در سال ۱۲ میلیارد تزریق انجام می‌شود که ۵۰ درصد آنها غیر ایمن هستند.

## ۱- تزریقات ایمن

تزریق ایمن یعنی تهیه و تأمین وسایل و تجهیزات و آموزش‌هایی برای ارائه خدمت تزریق به افراد جامعه به صورتی که ایمنی فرد خدمت گیرنده، خدمت دهنده و جامعه فراهم شود.

یک تزریق ایمن به گیرنده خدمت آسیب نمی‌رساند و تزریق کننده را در معرض هیچ خطری قرار نمی‌دهد و باعث تجمع ضایعاتی که خطر برای جامعه داشته باشد نمی‌گردد. به عبارت دیگر:

- استفاده از **Safety Box** برای جمع آوری سرنگ و سر سوزن مصرفی
- جمع آوری **Safety Box**‌های پر شده و سوزاندن در زباله سوز
- استفاده از سرنگ **AD** در تزریقات
- آموزش و ارائه آگاهی‌های لازم به ارائه دهنده و گیرندگان خدمت از عوامل موثر و تأمین کننده ایمن تزریق هستند.

## ۲- تزریقات غیر ایمن

- همه مایعات بدن باید حاوی پاتوژن (بیماریزا) فرض شود، پوست و محیط را باید حاوی میکروارگانیسم فرض کرد، تزریقات ناصحیح می‌تواند راحت تر از مسیرهای تنفسی، خوراکی و یا تماس جنسی عفونت را منتقل کند.
- چنانچه تزریقات غیر ایمن انجام گیرد می‌تواند باعث بروز عفونت در افراد شوند در این صورت انتقال می‌تواند از طریق تماس با سر سوزن، از روی پوست، فرورفتن سر سوزن بداخل بدن یا توسط مایعاتی که تزریق می‌گردند و یا از طریق سوزن و سرنگی که قبلاً مصرف شده ایجاد شود.

## تزریقات غیر ایمن شامل:

- ۱- روش غلط تزریق
- ۲- محل تزریق نامناسب
- ۳- داروی ناصحیح
- ۴- حلال غلط
- ۵- دز غلط
- ۶- دسترسی افراد جامعه به سرنگ و سر سوزن استفاده شده (امحاء نامناسب)



### ۳- موازین تزریقات ایمن:

#### الف) محل تمیز (Clean work plan):

در هر مرکز برای واکسیناسیون مکانی خاص را تعیین نمائید، محل دریافت واکسن و آماده سازی واکسن باید در این مکان در نظر گرفته شود، وسایل لازم برای تزریق شامل پنبه الکل (پد الکلی) و سرنگ را بر روی میزی که به این امر اختصاص داده اید قرار دهید به خاطر داشته باشید، وسایلی که روی میز قرار گرفته باید تمیز بوده و بهتر است **Safety Box** را جهت دفع بلافاصله سرنگ در نزدیکیترین محل، به واکسیناسیون یا زیر میزی که وسایل واکسیناسیون بر روی آن قرار دارد، قرار دهید.

ب) **شستشوی دست (Hand washing):** از آنجائی که هر مایعی از بدن ممکن است حاوی عوامل بیمارزا باشد و باعث انتقال بیماری گردد باید دستهای فرد تزریق کننده قبل از تزریق به طور کامل با آب و صابون شسته شود (نحوه شستن دست مطابق دستورالعمل)

#### ج) سرنگ و سر سوزن استریل:

۱- یک سرنگ استریل را برداشته و بسته بندی آن را از نظر وجود پارگی و هر گونه صدمه بازبینی نمائید.

۲- تاریخ انقضاء آن را کنترل کنید.

۳- در صورت اطمینان از استریل بودن می توانید از آن استفاده نمائید.

۴- به هیچ قسمتی از سر سوزن قبل و بعد از تزریق دست نزنید و از سرپوش گذاری مجدد سر سوزن اجتناب کنید. اگر سرپوش گذاری لازم است برای مثال کودک به علت ترس حرکاتی انجام می دهد و تزریق با تأخیر انجام می شود، تکنیک استفاده از یک دست را بکار ببرید. سر سوزنی را که با سطح غیر استریل تماس داشته باشد دور بیندازید.

#### سرپوش گذاری به وسیله استفاده از تکنیک یک دست:

۱- سرپوش را روی میز قرار دهید.

۲- سرنگ و سر سوزن را در یک دست گرفته و بدون استفاده از دست دیگر داخل سرپوشی که روی میز گذاشته اید قرار دهید مشابه

#### د) ویال و حلال مناسب:

۱- مطمئن شوید حلال مربوط به هر واکسن لئوفلیزه را در اختیار دارید به عبارتی برای هر واکسن از حلال اختصاصی آن استفاده نمائید.

۲- به هنگام بازسازی واکسن، واکسن و حلال باید دارای درجه حرارت یکسان (۸ - ۲ درجه سانتی گراد) باشند.

۳- برای بازسازی هر ویال واکسن از یک سرنگ و سر سوزن استفاده نمائید.

۴- همه حلال موجود در ویال را استفاده نمائید.

۵- بعد از استفاده از سرنگ، آن را بدون سرپوش گذاری در **Safety Box** بیندازید.

۶- به خاطر داشته باشید همه واکسنهای بازسازی شده را طبق زمان تعیین شده در آخرین دستورالعمل واکسیناسیون کشوری می توان استفاده کرد و پس از آن باید دور ریخته شوند.

۷- هرگز یک سر سوزن را برای کشیدن دزهای بعدی یک ویال واکسن، داخل ویال نگذارید.

### ه) تمیز کردن محل تزریق (Skine cleaning):

۱- محل واکسیناسیون را در صورت کثیف بودن محل تزریق ابتدا با آب و صابون شستشو دهید.

۲- محل تزریق را با پنبه الکل ۷۰ درصد به صورت دایره‌ای به قطر ۵ سانتی متر ضد عفونی کنید.

۳- هرگز از پنبه الکل از قبل آماده شده استفاده نکنید.

### و) جمع آوری صحیح اجسام نوک تیز

۱- برای جلوگیری از فرو رفتن نوک سوزن در دست هرگز بعد از واکسیناسیون، به سر سوزن دست نزنید و از سرپوش گذاری مجدد سر سوزن اجتناب کنید.

۲- سرنگ و سر سوزن استفاده شده را بلافاصله در **Safety Box** بیندازید.

۳- بیشتر از سه چهارم حجم **Safety Box** را پر نکنید.

۴- درب **Safety Box** های پر شده را قبل از حمل برای دفع ببندید.

۵- **Safety Box** های پر شده را در یک مکان مطمئن، خشک و دور از دسترس کودکان و مردم قرار دهید تا مطابق دستورالعمل های موجود آن را جهت دفع به مرکز سلامت جامع تابعه تحول دهید.

۶- **Safety Box** های پر شده را دوباره باز نکنید، خالی نکنید یا مورد استفاده مجدد قرار ندهید.

### ز) دفع صحیح ضایعات (Appropriate waste management):

برای حفظ جامعه از خطر تماس با ضایعات حاصله از واکسیناسیون **Safety Box** را مطابق دستورالعمل و برنامه ریزی های انجام شده دفع نمایید.

**توجه:** هرگز تجهیزات ذیل را داخل **SAFTY BOX** نیندازید و این تجهیزات را با سایر ضایعات پزشکی جمع آوری نمایید.

۱- ویالهای خالی به استثناء ویالهای شکسته

۲- ویالهای واکسنهای فاسد یا از رده خارج شده (تاریخ انقضاء گذشته)

۳- پنبه الکل و دستکش یا سایر ضایعات پلاستیکی

## مراحل استفاده از سرنگ (Auto Disable) AD

**گام اول:** سرنگ و سر سوزن را از بسته بندی خارج کنید.

**گام دوم:** اگر سر سوزن آن ثابت نیست سر سوزن را به سرنگ متصل کنید. سرپوش سوزن را بدون اینکه سوزن را لمس کنید، بردارید.

**تذکر:** پیستون را فقط یکبار می‌توانید به عقب کشیده و بازگردانید، بنابراین کارکنان بهداشتی باید توجه کنند که نباید پیستون را بی‌مورد حرکت دهند و یا هوا را به داخل ویال تزریق کنند چون این مسئله موجب غیر قابل استفاده شدن سرنگ می‌شود.

**گام سوم:** سر سوزن را روی ویال واکسن قرار دهید و سوزن را وارد ویال نمائید که سر سوزن حتماً داخل مایع قرار گرفته باشد.

**گام چهارم:** پیستون را به عقب بکشید تا سرنگ پر شود. پیستون به طور اتوماتیک متوقف می‌شود چنانچه به علامت ۰,۵ میلی لیتر برسد، شما یک صدای "کلیک" خواهید شنید.

**گام پنجم:** سر سوزن را از داخل ویال خارج کنید. برای از بین بردن حباب‌های هوا، سرنگ را مستقیم نگه دارید و به بدنه سرنگ ضربه بزنید. سپس به دقت به سمت علامت توقف فشار دهید.

**گام ششم:** سر سوزن را در محل تزریق که قبلاً آماده کرده اید، داخل کنید.

**گام هفتم:** پیستون را به سمت جلو فشار دهید و واکسن را تزریق کنید. بعد از تزریق پیستون به طور اتوماتیک قفل میشود و حرکت نمی‌کند و سرنگ نمی‌تواند مورد استفاده مجدد قرار گیرد، بخاطر داشته باشید بعد از استفاده از سرنگ آن را مجدداً سرپوش گذاری نکنید. تذکر: در تزریقات مربوط به واکسیناسیون نیازی به آسپیراسیون نمی‌باشد.

**گام هشتم:** سرنگ و سر سوزن استفاده شده را داخل جعبه ایمن (Safety Box) غیر قابل نفوذ و مقاوم نسبت به سوراخ شدگی که برای جمع آوری ضایعات تعیین شده است، بیندازید.

### توجه داشته باشید :

- تنها سرنگ را هنگامی پر کنید که گیرنده تزریق آماده باشد.
- هیچگاه ویالهای ناقص مصرف شده را با هم مخلوط نکنید.
- هر واکسن در طبقه مخصوص به خود و در سبدهای جداگانه قرار داده شود.
- روی هر سبد برچسب واکسن نوشته شود، حتماً تاریخ باز شدن ویال واکسن ثبت گردد.

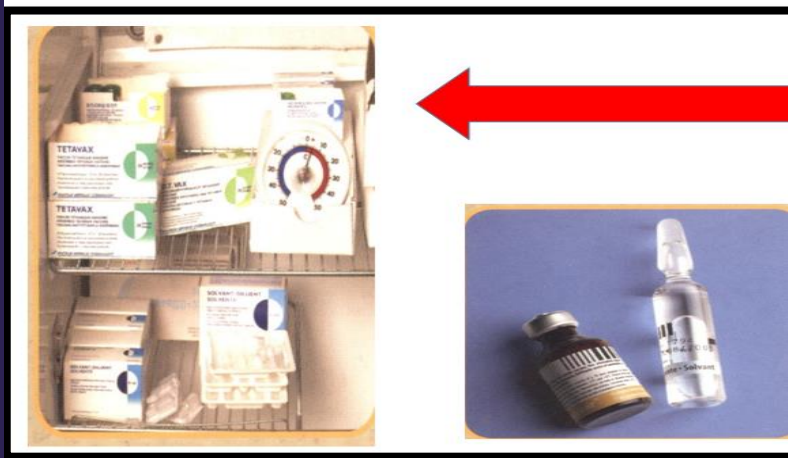
### قبل از مصرف واکسن ، نکات ذیل را کنترل کنید :

- آیا هنوز برچسب واکسن به ویال چسبیده است ؟
- آیا واکسن صحیح و حلال مناسب آن را انتخاب نموده اید ؟
- آیا زمان انقضای واکسن را کنترل نموده اید ؟
- آیا واکسن ها آلودگی ظاهری و ذرات شناور ندارند ؟
- آیا واکسنهای حساس به سرما علائم یخ زدگی ندارند ؟

**نکته:** هر سال تزریقات غیرایمن موجب ابتلای حدود ۱۶-۸ میلیون نفر به هیپاتیت B، ۵-۲ میلیون نفر به هیپاتیت C و ۱۶۰-۸۰ هزار مورد HIV می گردد. تزریق ایمن یعنی تهیه و تامین وسایل و تجهیزات و آموزش هایی برای ارائه خدمت تزریق به افراد جامعه به صورتی که ایمنی فرد خدمت گیرنده، خدمت دهنده و جامعه فراهم شود.

### برای تامین سلامت واکسن نکات ذیل را بررسی می شود:

همانطوریکه استفاده از تجهیزات تزریق ایمن مهم است به همان اندازه ارائه واکسنی کارآ و موثر که به درستی در زنجیره سرما نگهداری شده باشد، به درستی بازسازی شده باشد و صحیح تجویز شود دارای اهمیت است.



- کنترل ویال و برچسب

- نحوه ذخیره واکسن

- تطابق واکسن باحلال

بررسی VVM

- زمان انقضاء مصرف

- علائم آلودگی

- قرار گرفتن در معرض یخ زدگی

- قرار گرفتن در معرض گرما، نور و حرارت

- قرار گرفتن در معرض موادشیمیایی و گندزداها

- اگر هرگونه ترک خوردگی، شکستگی و یا نشت وجود

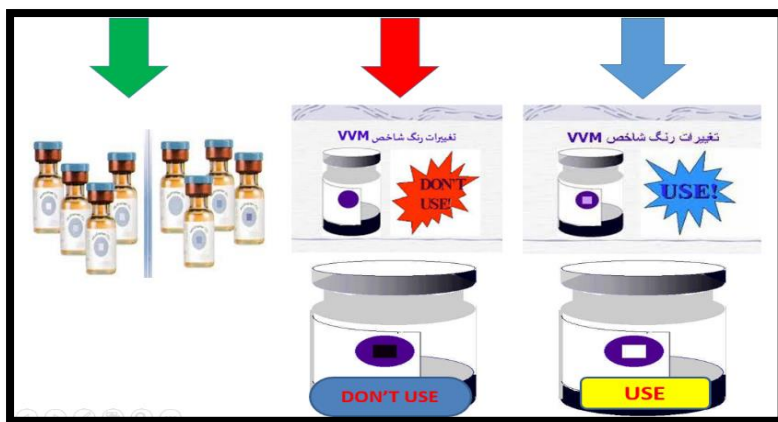
دارد، ویال را دوربریزید.

- اگر تغییرظاهری وجود داشته و یا ذرات معلق دیده می

شود، ویال را دور بریزید.

- اگر ویال در آب غوطه ور شده باشد، غیرقابل مصرف بوده





و باید دور ریخته شود



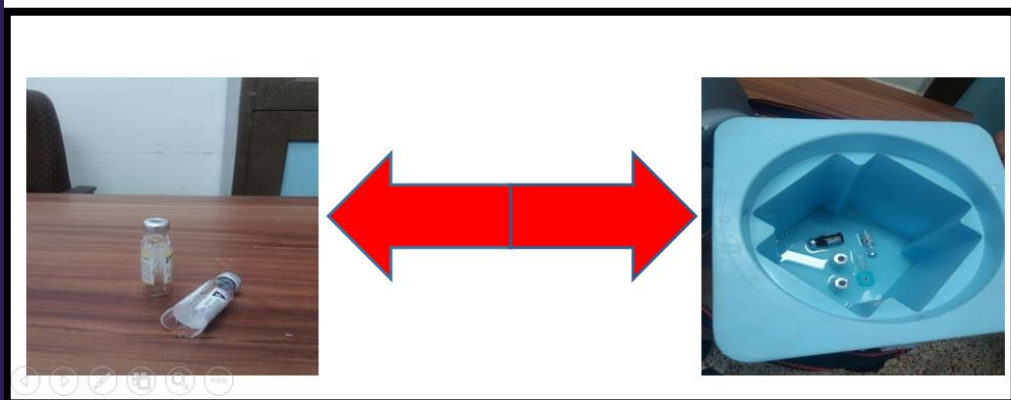
### - بررسی شاخص VVM

• بر چسبی است که وقتی ویالهای واکسن در معرض گرما در مدت زمان معین قرار گیرند، تغییر رنگ می دهد

قبل از باز کردن ویال واکسن باید وضعیت VVM آن بررسی شود

	✓	Inner square lighter than outer circle. If the expiry date has not been passed, USE the vaccine.
	✓	At a later time, inner square still lighter than outer circle. If the expiry date has not been passed, USE the vaccine.
	✗	Discard point: Inner square matches colour of outer circle. DO NOT use the vaccine. Inform your supervisor.
	✗	Beyond the discard point: Inner square darker than outer circle. DO NOT use the vaccine. Inform your supervisor.

- تغییرات رنگ آن تدریجی و غیر قابل برگشت است.
- روی ویال واکسن قرار می گیرد.
- این شاخص برای اکثر واکسن ها نظیر ثلاث - پنتاوالان - پولیو و... کاربرد دارد
- یک VVM که رنگ عادی دارد احتمال یخ زدگی را رد نمی کند.
- VVM در معرض سرما قرار گرفتن (یخ زدگی) واکسن را اندازه گیری نمی کند (برای واکسنهای حساس به سرما کاربرد ندارد)



## مراحل اجرای برنامه ایمن سازی

الف) تدارک لوازم و تجهیزات مورد نیاز یک جلسه ایمن سازی شامل:

- ۱- واکسن مورد نیاز
- ۲- سینی واکسیناسیون
- ۳- یخچال جهت نگهداری واکسن
- ۴- واکسن کاریر مخصوص روستای قمریا تیم سیار
- ۵- کیسه یخ (ترجیحا حفره دار) Ice bage آماده
- ۶- دماسنج ماکزیمم مینیمم
- ۷- ترمومتر عقربه ای مخصوص واکسن کاریر
- ۸- دماسنج log-tag
- ۹- سفتی باکس
- ۱۰- پنبه خشک
- ۱۱- سرنگ AD
- ۱۲- سرنگ ۱-۲-۵ سی سی جهت بازسازی واکسن ب ث ژ

۱۳- کارت واکسن

۱۴- چاپنه ای

۱۵- الکل رقیق شده ۷۰ درجه یا پد الکلی

۱۶- سرنگ ۵ یا دو سی سی جهت بازسازی واکسن MMR

۱۷- کیف پیگیری جهت حمل وسایل واکسن به روستای قمر

۱۸- ترالی

۱۹- تیغ اره یا پنس

### ب) آماده سازی جلسه ایمن سازی

- تهیه و تدارک لوازم مورد نیاز جلسه ایمن سازی و آماده نمودن محل اجرای برنامه شامل تهیه میز کار، صندلی و نیمکت مورد نیاز، تامین وسایل گرم کننده و سرد کننده هوای اطاق بسته به فصل، تامین نور در صورت نیاز، انجام نظافت مطلوب محل کار



### ج) ارائه خدمات ایمن سازی

واجدین شرایط به ترتیب مراحل زیر خدمات ایمن سازی را دریافت می نمایند، این خدمات در روستای قمر باید حداقل هر ۱۵ روز یکبار انجام شود.

۱- خوش آمدگویی به مراجعین

۲- بررسی کارت واکسیناسیون و موارد منع واکسیناسیون توسط کارمند

بهداشتی

۳- آموزش در خصوص اهمیت واکسیناسیون و بیماری های قابل پیشگیری با واکسن، عوارض احتمالی واکسن و نحوه برخورد با آن

و درمان عارضه

۴- گرفتن پسخوراند از مادر

۵- آماده کردن کودک در وضعیت مناسب برای انجام واکسیناسیون آموزش پوزیشن مناسب کودک توسط کادر بهداشتی به والدین

کودک داده شود و والدین کودک را آماده نمایند.

۶- تلقیح واکسن طبق ویرایش هشتم ایمن سازی

۷- دفع سرنگ و سرسوزن در سفتی باکس

۸- ثبت تاریخ تلقیح واکسن در کارت واکسن و سامانه برای واجدین شرایط دریافت واکسن و یادآوری تاریخ تزریق بعدی به والدین

کودک

## د) پیگیری واجدین شرایط

در سامانه سیب استخراج می شود.

## ه) دفع بهداشتی سرنگ و سر سوزن:

در هر جلسه ایمن سازی فقط سرنگ و سرسوزن داخل سفتی باکس انداخته شود و سایر ضایعات مانند پنبه و جلد سرنگ در سطل زباله عفونی جمع آوری شود و زمانی که حجم سفتی باکس های بزرگ به سه چهارم و حجم سفتی باکس کوچک به دو سوم ظرفیت آن رسید، درب آن را بسته و از سفتی باکس جدید استفاده شود بدیهی است، سفتی باکس های پر شده باید به مراقب سلامت مسئول واکسیناسیون در مراکز شهری و کاردان یا کارشناس مرکز خدمات جامع سلامت روستایی تحویل شود، تا در زباله سوز مرکز خدمات جامع سلامت یا بیمارستان محل سوزانده و معدوم شوند.

## ز) استخراج آمار ایمن سازی

از سامانه سیب قسمت گزارش گیری به تفکیک نوع واکسن در پایان ماه می توان استخراج کرد.

## روش باز نمودن آمپول (حلال) نوع شیشه ای وویال واکسن

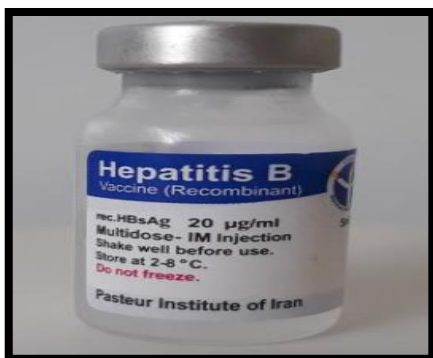
۱- با پنس و یا تیغ اهره قسمت فلزی سرویال واکسن را جدا کنید.

۲- چنانچه دور گردن آمپول یا حلال شیشه ای خط دار نیست، با تیغ اهره دور آن را خط بیندازید.

۳- با استفاده از یک تکه گاز تمیز آمپول را در دست چپ خود نگه دارید.

۴- با دست راست و به آرامی و با احتیاط به گردن آمپول فشار بیاورید تا بشکند.

۵- حلال را با سرنگ ۲ سی سی یا ۵ سی سی بکشید و برای بازسازی واکسن استفاده کنید.



## مقدار و روش تزریق واکسن ها

### واکسن هپاتیت :

دو نوع واکسن هپاتیت B که محتوی HBSAg (آنتی ژن سطحی ویروس) می باشد در دسترس است واکسن های بدست آمد از نوع:

- ۱- پلاسمائی ۲ - واکسن های نوتر کیبی می باشند هر دو نوع واکسن اگر پس از تولد تلقیح شوند کاملاً ایمنی زا و موثر می باشند .
- بیش از ۹۰٪ کودکان حساس پس از سه دز واکسن ، آنتی بادی محافظت کنند را تولید می کنند .
- گروه های هدف در تلقیح واکسن هپاتیت B کودکان زیر یکسال و گروه های پر خطر می باشند .

## ماهیت و نوبت های تلقیح واکسن:

آنتی ژن سطحی ویروس است که در بدو تولد همراه با واکسن های BCG و OPV به کودک تزریق می گردد و به همراه واکسن پنتاوالان در ۴،۲ و ۶ ماهگی تزریق می شود

### مقدار تلقیح:

- مقدار دز واکسن برای کودکان زیر ۱۰ سال در هر تلقیح ۰,۵ میلی لیتر و برای افراد بالای ۱۰ سال ۱ میلی لیتر
- در بیماران تحت درمان دیالیز و دریافت کنندگان خون و فرآورده های آن که بطور مکرر انجام میشود.
- در بیماران تالاسمی - هموفیلی و ... (دز واکسن دو برابر حد معمولی است) زیر ۱۰ سال یک میلی لیتر بالای ۱۰ سال دو میلی لیتر.

### محل و نحوه تلقیح:

در کودکان کوچکتر از دو سال تلقیح واکسن در ناحیه قدامی خارجی ران و در کودکان بزرگتر از دو سال در عضله دلتوئید با زاویه ۹۰ درجه و بصورت عضلانی و عمقی تلقیح می گردد در این افراد چنانچه حجم عضله دلتوئید کم باشد مانند کودکان زیر ۲ سال تلقیح می شود.

ابتدا ویال واکسن را با آرامی و با روش غلطاندن می غلطانید تا رسوب کاملاً مخلوط شود سپس با استفاده از تیغ اره قسمت وسط درپوش را برداشته و پس از تمیز کردن سرپوش با الکل ۷۰ درجه به وسیله سرنگ ۲ سی سی واکسن را کشید و پس از هواگیری بصورت عضلانی عمیق تلقیح نمائیم.

### نوبت های تلقیح در حالت عادی:

این واکسن در کودکان در چهار نوبت بدو تولد ۴،۲ و ۶ ماهگی در غالب ترکیب واکسن پنتاوالان تلقیح می گردد. (در مورد کودکی که اندیکاسیون منع مصرف پنتاوالان دارد و گروههای هدف واکسن به طور جداگانه و مطابق دستورالعمل ایمنسازی انجام می شود)

### روش تلقیح:

بجز در بیماران هموفیلی که زیر جلدی تزریق می شود در بقیه افراد به صورت عضلانی تزریق می شود.

### واکسن فلج اطفال یا پولیومیلیت:

این واکسن برای ایمن سازی کودکان با درصد بالایی از حفاظت در مقابل بیماری فلج بکار می رود شامل واکسن خوراکی فلج اطفال (OPV) حاوی ۲ تیپ ۱ و ۳ ویروس زنده ضعیف شده پولیو می باشد و نوع تزریقی (IPV) نوع کشته ویروس پولیو است.





## نوع خوراکی فلج اطفال (OPV):

واکسن پولیو یک نوع واکسن ویروسی است که به صورت ۲ نوع خوراکی و تزریقی است که در حال حاضر در کشور ما به دلیل سهولت استفاده، ارزانی و ایجاد مصونیت روده‌ای در مرحله ریشه کنی برای کودکان از نوع خوراکی و تزریقی آن استفاده می‌شود، واکسن پولیو (OPV) حساس‌ترین واکسن در برابر گرما می‌باشد و در مقابل نور آفتاب باید محافظت شود.

نظر به اینکه با واکسیناسیون خوراکی فلج اطفال مدل طبیعی ابتلا به بیماری را تقلید می‌کنیم. تکثیر ویروس در روده و بروز آنتی بادی ترشحی در جدار روده باعث جلوگیری از رشد ویروس وحشی شده در نتیجه فاضلابها هم در محیط‌هایی که واکسیناسیون خوراکی فلج اطفال انجام می‌شود از ویروس وحشی پاک می‌شوند و واکسن خوراکی به عنوان واکسن انتخابی جهت ریشه کنی فلج به علت قیمت پایین سهولت مصرف ایمنی زایی در روده توان بالقوه در ایجاد آلودگی در اعضاء خانواده و افراد در تماس توصیه می‌شود.

این واکسن را در سن زیر یک سالگی در ۴ نوبت تلقیح می‌کنیم که تلقیح یک دز اضافی OPV در هنگام تولد باعث افزایش میزان تغییرات سرمی در سنین پایین تر نسبت به سه دز روتین می‌شود. یک دلیل دیگر برای تلقیح واکسن هنگام تولد و کامل کردن دزهای بعد در اسرع وقت این است که کودکان بزرگتر در خطر بیشتری جهت ابتلاء به فرم فلجی در اثر تزریقات می‌باشند (فلج‌هایی که به دلیل تزریقات از جمله تزریق DPT به وجود می‌آید) در هنگامی که کودک در دوره کمون عفونت ویروسی فلج اطفال است ایجاد می‌شود.

## ماهیت واکسن:

در نوع خوراکی OPV ویروس زنده ضعیف شده تیپ ۱ و ۳ و در نوع تزریقی IPV ویروس کشته شده تیپ ۱، ۲، ۳ می‌باشد.

## مقدار، محل و روش تلقیح:

واکسن پولیو خوراکی به شکل مایع صورتی رنگ بوده و به دو فرم تیوپ پلاستیکی و ویال شیشه‌ای می‌باشد و با استفاده از قطره چکان و به مقدار دو قطره در دهان تجویز می‌شود.

## نوبتهای تلقیح:

در بدو تولد ۲-۴-۶-۱۸ ماهگی و ۶ سالگی تلقیح می‌گردد.

❖ **تذکر:** نوبت صفر (همان بدو تولد) چنانچه در روز تولد تلقیح نشود تا قبل از روز سی ام

تولد قابل خوراندن است بعد از آن تجویز پولیو صفر ضرورتی ندارد.

## واکسن فلج اطفال تزریقی IPV



از این واکسن فقط برای افرادی که نقص سیستم ایمنی دارند یا بزرگسالانی که سابقه ایمنی ندارند و به کشورهای آلوده مسافرت می کنند برابر دستور العمل کارخانه سازنده استفاده می شود.

واکسن خوراکی (سایین) نسبت به واکسن تزریقی (سالک) آسان تر مصرف شده خوراندن آن از تزریق واکسن به مراتب ساده تر و در دسترس است. همچنین ایمنی واکسن خوراکی طولانی تر می باشد و از همه مهمتر وقتی واکسن خوراکی در سطح وسیع و در زمانی کوتاه مصرف شود کودکانی که به هر دلیل از مایع خوراکی استفاد نمودند در اثر مجاورت با کودکانی که مایع مصرف نمودند به ویروس ضعیف موجود در واکسن آلوده شد و به خودی خود ایمن می گردند.

همچنین در اندک زمانی ویروس زنده ضعیف شده جایگزین ویروس های وحشی فلج در طبیعت شد و ویروس های بیماری زا از روده ها معدوم می گردند و تنها ویروس های بی آزار در بی مردم و محیط خواهند بود. اینها همه مزایایی هستند که واکسن کشته شده تزریقی فاقد آن است.

این واکسن بعد از باز شدن در مراکز ارائه خدمات ایمن سازی در صورتیکه شرایط زنجیر سرما و استریلیزاسیون حفظ شود تا یک ماه قابل مصرف است.

### نوبت های تلقیح

از این نوع واکسن برای افرادی که نقص سیستم ایمنی دارند، مثل بیماران (HIV) برابر دستورالعمل کارخانه سازنده استفاده می شود. به همه کودکان در سن ۴ ماهگی همراه واکسن پولیوخوراکی یک نوبت تزریق می شود، این واکسن از تاریخ ۹۴/۶/۱۷ در برنامه جاری ایمن سازی کشور اجرا شد. واکسن تزریقی فلج اطفال ویروس غیرفعال شده و حاوی هر ۳ سروتیپ ۱، ۲ و ۳ ویروس است که به صورت تزریقی درآمده است، همراه کردن واکسن تزریقی با نوع خوراکی باعث تقویت ایمنی مخاطی به مراتب بیش از نوع خوراکی می گردد. و در سال ۹۹ در ۶ ماهگی هم یک نوبت دیگر اضافه شده است.

### روش تلقیح:

واکسن پولیوتزریقی به شکل سرنگ آماده تزریق یاویال تک یا چند دزی می باشد و در محل عضله میانی قدامی خارجی ران راست کودک، به صورت زیر جلدی یا عضلانی و ترجیحاً عضلانی و به مقدار نیم سی سی تزریق می شود.

### اثرات جانبی:

معمولاً عارضه ای ندارد

### واکسن ب. ث. ژ (BCG)

واکسن ب. ث. ژ یکی از پر مصرف ترین واکسن ها در جهان است این واکسن بر علیه سل ایجاد مصونیت می کند. واکسن ب. ث. ژ قدرت ایجاد محافظت در مقابل جذام را هم دارد اگر چه اثر بخشی از حدود ۲۰٪ (در برمه) تا ۸۰٪ (دراوگاندا) تخمین زده شده است. بدلیل اینکه اثر بخشی واکسن در مقابل سل ریوی مهم است. اساس برنامه کنترل سل شامل بیماریابی و درمان است با این حال واکسیناسیون ب. ث. ژ در هنگام تولد ابتلاء به مرگ و میر بر اثر بیماری سل را در کودکان کاهش می



دهد. واکسن ب. ث. ژ به صورت پودر لیوفلیز می باشد (باسیل گالمت و گری) و شیشه دیگری مایع حلال به منظور حل کردن واکسن می باشد.

### واکسن ب. ث. ژ (BCG)

واکسن ب. ث. ژ به منظور پیشگیری از بیماری سل برای سنین زیر ۶ سال توصیه شده است.

### ماهیت واکسن:

باسیل زنده ضعیف شده

### مقدار تلقیح:

کودکان زیر یک سال ۰/۰۵ سی سی یا یک بیستم سی سی

### محل تلقیح:

در داخل جلد، قسمت فوقانی بازوی دست چپ در فاصله یک سوم از شانه و دو سوم از آرنج (ابتدای عضله دلتوئید)

### روش تلقیح:

داخل جلدی با زاویه ۱۵ درجه و مماس با پوست

### مدت استفاده:

بعد از بازسازی حداکثر ۴ ساعت قابل استفاده است.

### نوبتهای تلقیح:

فقط یک بار در بدو تولد

### نحوه نگهداری واکسن:

واکسن باید در یخچال و درجه حرارت ۸ - ۲ سانتی گراد (طبقه فوقانی) نگهداری شود.

واکسن ب. ث. ژ در خاتمه عملیات روزانه باید دور ریخته شود.

### برای واکسیناسیون ب. ث. ژ وسایل زیر ضروریست:

۱- سرنگ هایی که درجه بندی آنها یک صدم میلی لیتر یا سی سی است.

۲- سر سوزن های شمار (۲۶) به طول نیم اینچ با سطح اریب و پهن

۳- ظرف حاوی الکل - پنبه و آیس بگ

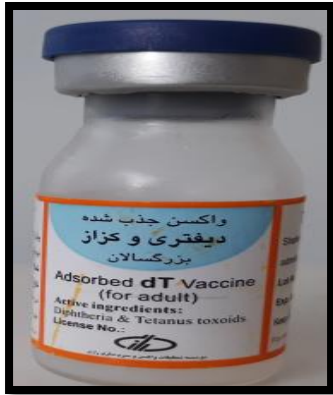
### نحوه واکسیناسیون

الف- حد فاصل یک سوم فوقانی و دو سوم تحتانی بازوی دست چپ بصورت داخل جلدی تزریق می شود.

ب- محل تزریق را با پنبه الکل تمیز (ضد عفونی) می نمائیم و صبر می کنیم تا کاملاً خشک شود.

ج- قسمت انتهایی سرنگ را بین دو انگشت سبابه و انگشت میانی دست راست نگه می داریم.

د- نوک سوزن (قسمت اریب آن به طرف بالا در سطح پوست در محلی که ذکر شد)



و- برای افراد زیر یک سال ۰/۰۵ سی سی و برای افراد بالاتر از یکسال ۰/۱ سی سی از واکسن بازسازی شده را به صورت داخل جلدی تزریق می کنیم .

ه- تزریق واکسن مایع باعث ایجاد برجستگی بی رنگ می شود که اطراف آن مشخص و منافذ براقی روی آن دید می شود اگر این برجستگی ایجاد نشود به این معنی است که واکسن اشتبهاً در لایه عمیق پوست تزریق شده است . تزریقات عمیق واکسن خطر ایجاد آدنیت را افزایش می دهد.

### استراتژی واکسنهای چند دزی

ویالهای واکسنهای چند دزی Hib, Hep B, TT, Td, DPT, OPV که یک دز یا بیشتر از آن , در طی یک نوبت واکسیناسیون مصرف شده است می تواند در طی چهار هفته مورد استفاده قرار گیرد در صورتیکه همه شرایط زیر را دارا باشد :

- تاریخ انقضاء آن نگذشته باشد .
- واکسنها در تمام اوقات در شرایط مناسب زنجیره سرما نگهداری شده باشند .
- ویال واکسن در آب غوطه ور نشده باشد .
- در هنگام کشیدن واکسن در سرنگ ، تمامی روشهای استریل کار کردن رعایت شده باشد .
- اگر دارای VVM است VVM آن قابلیت مصرف را تأیید کند .

### واکسن توام DT

این واکسن همان واکسن دوگانه است جهت پیشگیری از بیماری دیفتتری و کزاز تلقیح می گردد و دو نوع است تعریف:

**ماهیت واکسن:** شامل شبه سم میکروب های کزاز و دیفتتری می باشد که به صورت ویال است. به شکل مایع در ویال به دو صورت تهیه شده است.

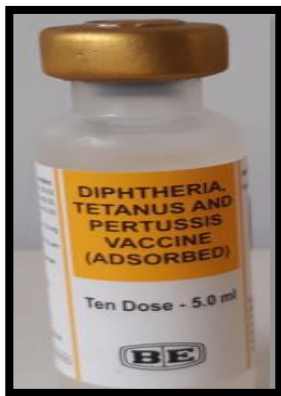
#### ۱- توام بالنین (Td)

برای کودکان ۷ ساله و بالاتر، بالغین و زنان در سنین باروری بکار می رود.

۲- توام خردسالان (DT): برای کسانی که به واکسن ثلاث حساسیت دارند و یا منع تلقیح واکسن ثلاث را دارند).

### روش نگهداری واکسن

واکسن باید در دمای ۲-۸ درجه سانتی گراد در طبقه میانی یا پایین یخچال نگهداری شود و تا آخرین تاریخ انقضاء به شرط رعایت زنجیره سرما قابل مصرف است.



## مقدار و روش تلقیح

واکسن به آرامی غلظانده شود تا رسوب کاملاً در ویال مخلوط گردد و سپس با استفاده از تیغ اهره قسمت وسط در پوش فلزی را برداشت و پس از تمیز کردن سر پوش ویال با الکل ۷۰ درجه به وسیله سرنگ ۲ سی سی مقدار ۰/۵ سی سی از واکسن را کشیده و پس از هواگیری سرنگ محل تزریق را با الکل ۷۰ درجه تمیز نمود و بعد به صورت عضلانی عمیق با سر سوزن شماره ۲۳ تلقیح گردد.

## محل تلقیح:

در کودکان زیر دو سال در ناحیه قدامی خارجی قسمت میانی ران پای چپ، در کودکان بالای دو سال و بزرگسالان در عضله دلتوئید بازوی چپ تلقیح گردد و در افراد بالای ۲ سال چنانچه حجم عضله دلتوئید کم باشد تزریق در ناحیه قدامی خارجی ران صورت می گیرد.

## نوبت های تلقیح:

بر حسب سن برابر آخرین دستور العمل ایمن سازی کشور انجام می شود.

نوبت توام بزرگسالان جهت سایر گروههای سنی بالای ۶ سال: در صورتیکه واکسنهای ثلاث را گرفته باشد ۱۰ سال بعد از آخری نوبت و هر ۱۰ سال یکبار تکرار می شود

## تفاوت توام بالغین با توام خردسال:

تفاوت در غلظت سم دیفتتری می باشد بدین معنی که غلظت سم دیفتتری در توام خردسال بیشتر از بزرگسال است.

## واکسن ثلاث با علامت اختصاری (DPT) Diphtheria, Pertussis, Tetanus

### تعریف:

این واکسن همانطوریکه از نامش پیداست شامل میکروب کشته شده سیاه سرفه و شبه سم میکروب های کزاز و دیفتتری می باشد که به صورت ویال موجود است.

### ماهیت واکسن:

توکسوئید (شبه سم) کزاز و دیفتتری و میکروب کشته شده سیاه سرفه

### طریقه نگهداری واکسن:

باید در دمای ۲-۸ درجه سانتی گراد در طبقه میانی یا پایینی یخچال نگهداری شود. در صورتیکه شرایط زنجیر سرما و سترونی حفظ شود تا پایان تاریخ انقضاء قابل مصرف است. این واکسن از جمله واکسنهای حساس به سرما است که یخ زدگی باعث خراب شدن آن می گردد.

## مقدار و روش تلقیح :

ابتدا ویال واکسن را به آرامی به روش غلطاندن می غلطانیم تا رسوب کاملاً مخلوط شود . سپس با استفاد از تیغ اره قسمت در پوش فلزی را برداشته و پس از تمیز کردن سرپوش ویال با الکل ۷۰ درجه و به وسیله سرنگ ۲ سی سی و سر سوزن شماره ۲۳ مقدار ۰/۵ سی سی پس از هواگیری سرنگ محل تزریق را با الکل ۷۰ درجه تمیز و به صورت عضلانی عمیق تلقیح می نمائیم .

## محل تلقیح :

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 و در افراد بالای دو سال چنانچه حجم عضله دلتوئید کم باشد تزریق در ناحیه قدامی خارجی ران صورت می گیرد . (توصیه می شود تزریق حتماً به صورت عضلانی و عمیق انجام شود .)

## نوبت های تلقیح :

بر حسب سن برابر آخرین دستور العمل ایمن سازی کشوری انجام شود که فعلاً در ۱۸ ماهگی و ۶ سالگی تزریق می گردد.

## واکسن سرخک – سرخجه – اوریون (M.M.R) - Measles Rubella mumps

### تعریف :

این واکسن حاوی ویروس زنده ضعیف شده سرخک – سرخجه و اوریون می باشد و به صورت خشک در ویال های قهوه ای رنگ همراه با آمپول محتوی مایع حلال موجود است . ( به صورت تک دزی و چند دزی).  
واکسن M.M.R کودکان را در برابر ابتلاء به سرخک – سرخجه و اوریون ایمن می کند .

### نحوه نگهداری واکسن :

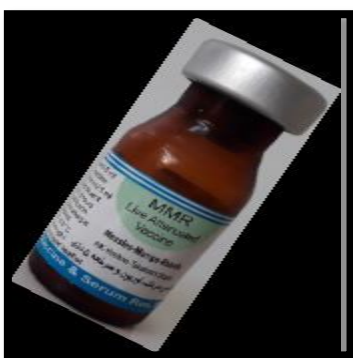
واکسن M.M.R باید در دمای ۲-۸ درجه سانتی گراد در قسمت فوقانی یخچال نگهداری شود . ویال های باز شده واکسن در خاتمه عملیات روزانه باید دور ریخته شوند .

\* تزریق این نوع واکسن در زیر جلد یا داخل جلد می تواند موجب تحریک موضعی – تشکیل گرانولوم نکروز بافتی و بروز آبسه استریل شود .

حلال واکسن های M.M.R در واحد مصرف کننده نیز باید در دمای ۲-۸ درجه سانتی گراد نگهداری شود (این واکسن بعد از آماده سازی ۶ ساعت قابل مصرف می باشد).

### ماهیت واکسن:

ویروس های زنده ضعیف شده سرخک، سرخجه، اوریون



## بازسازی واکسن :

آپول حلال را باز کنید و بوسیله سرنگ ۵ سی سی با سر سوزن نمره ۲۲ حلال را به داخل سرنگ بکشید سپس تکه وسط در پوش ویال واکسن را بوسیله تیغ اهر برداشته و سر سوزن را در داخل آن نمود و به آرامی تمامی حلال را در ویال خالی کنید و از تکان دادن ویال خودداری نمایید. لازم به ذکر است که سر سوزن را به قسمت دیوار داخلی واکسن وارد کنید و روی میز یا کف دست به آرامی بغلطانید. ( تا واکسن کاملاً به آرامی حل شود . )

## مقدار و روش تلقیح :

ابتدا محل تزریق را با الکل ۷۰ درجه ضد عفونی کنید و بگذارید تا کاملاً خشک شود و سپس با سرنگ AD، ویال ۲ سی سی و سر سوزن شماره ۲۴ مقدار نیم سی سی از واکسن حل شده را کشیده و پس از هواگیری سرنگ به صورت زیر جلدی با زاویه ۴۵ درجه در ناحیه یک سوم میانی عضله دلتوئید تلقیح نمایید با همان تزریق اولیه در بیشتر از ۹۵٪ از افراد واکسینه شده آنتی بادی ایجاد می شود .

## نوبت های تلقیح :

برحسب سن برابر آخرین دستورالعمل کشوری انجام شود . فعلاً در دو نوبت ۱۲ ماهگی (نوبت اول) و ۱۸ ماهگی ( نوبت دوم)



## Penta واکسن پنتاوالان (پنجگانه)

### تعریف:

واکسن پنتاوالان یک واکسن میکروبی است و همانطور که از نامش پیداست ترکیبی از پنج واکسن دیفتری، کزاز، سیاه سرفه، هپاتیت ب و هموفیلوس آنفلوآنزای تیپ ب است که به شکل مایع آماده و به صورت ویال موجود است، واکسن از ۲۷ آبان ماه سال ۱۳۹۳ در برنامه ایمن سازی کشوری ادغام شده است.

### ماهیت واکسن:

توکسوئید (شبه سم) کزاز و دیفتری و میکروب کشته شده سیاه سرفه، آنتی ژن سطحی هپاتیت ب، پروتئین کنژوگه با پلی ساکارید کپسول هموفیلوس B آنفلوآنزای تیپ

### مقدار و روش تلقیح واکسن پنتاوالان:

نیم سی سی، عضلانی عمیق با زاویه ۹۰ درجه

### محل تلقیح:

در کودکان زیر ۲ سال در ناحیه قدامی خارجی قسمت میانی ران پای چپ و در کودکان بالای ۲ سال در عضله دلتوئید بازوی چپ تلقیح می گردد.

### نوبتهای تلقیح:

در سن ۲-۴-۶ ماهگی تلقیح می گردد.

## خلاصه و نتیجه گیری:

همانطوریکه استفاده از تجهیزات تزریق ایمن مهم است به همان اندازه ارائه واکسنی کارآ و موثر که به درستی در زنجیره سرما نگهداری شده باشد، به دبازسازی و صحیح تجویز شود دارای اهمیت است.

VVM برچسبی است که وقتی ویال های واکسن در معرض گرما در مدت زمان معین قرار گیرند، تغییر رنگ می دهد قبل از باز کردن ویال واکسن باید وضعیت VVM آن بررسی شود.



- ۱) تزریقات غیر ایمن باعث بوجود آمدن چه بیماری هایی می شود توضیح دهد.
- ۲) تزریقات غیر ایمن را تعریف کند.
- ۳) موازین تزریقات غیر ایمن را تعریف کند.
- ۴) مراحل استفاده از سرنگ AD را شرح دهد.
- ۵) نحوه شستشوی صحیح دستها با آب و صابون را نمایش دهد.
- ۶) نحوه دفع سرنگ مورد استفاده را بدرستی در سفتی باکس نشان دهد.
- ۷) چگونگی ضد عفونی محل تزریق به شیوه استاندارد را توضیح دهد.
- ۸) مراحل استفاده از سرنگ AD را به صورت عملی نشان دهد.
- ۹) چه نکاتی برای تامین سلامت واکسن ها باید رعایت گردد، را نام برد.
- ۱۰) علت استفاده از شاخص VVM را توضیح دهد.
- ۱۱) مقدار و روش تلقیح هریک از واکسن ها را به تفکیک شرح دهد.
- ۱۲) چه لوازم و تجهیزاتی برای انجام یک جلسه ایمن سازی به شیوه صحیح لازم است آنها را لیست کند.
- ۱۳) چه وسایل و تجهیزاتی برای کی جلسه ایمن سازی باید آماده گردد.
- ۱۴) مراحل اجرای صحیح برنامه ایمن سازی را شرح دهد.
- ۱۵) قبل از مصرف واکسن باید چه نکاتی را کنترل کند.
- ۱۶) برای تامین سلامت واکسن چه نکاتی را باید بررسی نماید.

## فصل ششم

### آشنایی با عوارض احتمالی واکسیناسیون

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- پیامد نامطلوب ایمن سازی را تعریف نماید.
- اهمیت نظام مراقبت پیامدهای نامطلوب ایمن سازی را توصیف نماید.
- انواع پیامدهای نامطلوب ایمن سازی را لیست نماید.
- انواع واکنش به واکسن (خفیف و شدید) را لیست نماید.
- انواع واکنش به واکسن (خفیف و شدید) را تعریف نماید.

هدف ایمن سازی، حفاظت فرد و جامعه در برابر بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن است، گرچه واکسنهای مورد استفاده در برنامه ایمن سازی بسیار موثر و ایمن هستند با این حال هیچ واکسنی بطور کلی عاری از عوارض جانبی نیست.

ماهیت واکسنها و مراحل ایمنسازی، منابع بالقوهای برای ایجاد پیامدهای نامطلوب هستند. بروز عوارض جانبی پس از مصرف هر گونه فرآورده دارویی از جمله واکسنها، ممکن است اتفاق افتد. وقوع عارضه جانبی به معنی اشتباه و سهل انگاری در تزریق نمیشد.

به هر حال علت هر چه باشد وقتی واکنش نامطلوبی به دنبال ایمن سازی رخ دهد مردم را نگران می کند و ممکن است از ادامه ایمن سازی کودکان خود صرف نظر کنند. باید در نظر داشت چنانچه کودکان واکسن های خود را به موقع دریافت نکنند احتمال ابتلاء به بیماری، عدم مصونیت و مرگ و میر در آنها بسیار بالا خواهد بود.

برای افزایش پذیرش ایمن سازی و بالابردن کیفیت خدمات، مراقبت پیامد نامطلوب ایمن سازی به عنوان بخشی تلفیقی در برنامه های ایمن سازی منظور گردیده است. مراقبت پیامدهای نامطلوب پس از ایمن سازی به مفهوم پایش سلامت ایمن سازی است و به اعتبار برنامه ایمن سازی کمک می کند.

واکسن ها هم مانند تمام مواد بیولوژیک دیگر، دارای عوارض ناخواسته ای هستند که هر چند عموماً خفیف هستند ولی چنانچه بیش از حد انتظار رخ دهند می توانند موجب نگرانی عمومی شوند، لذا بایستی هر گونه عارضه منتسب به واکسن را به دقت رصد نموده و با بررسی کامل، رابطه علیتی را یافته و در مواردی که مرتبط به واکسن و یا برنامه واکسیناسیون باشد، جهت اصلاح سیستم اقدام نمود.

نظام مراقبت پیامدهای نامطلوب ایمنسازی یکی از برنامه هایی است که هدف نهایی آن تضمین کیفیت و سلامت ارائه خدمات ایمن سازی در کشور است.

### پیامد نامطلوب ایمن سازی

هر رخداد پزشکی نامناسب و ناخواسته ای که پس از واکسیناسیون ایجاد می شود و لزوماً رابطه علیتی با مصرف واکسن ندارد

### غربالگری در زمان واکسیناسیون

یکی از راه های پیشگیری از بروز عوارض جانبی و ناخواسته واکسن ها، غربالگری می باشد یعنی قبل از واکسیناسیون با پرسش های مناسب از مراجعه کننده خطر بروز عوارض جانبی را به حداقل برسانیم.

در صورت هر نوع بیماری زمینه ای یا بروز پیامد یا مشکل درنوبت های قبلی برای این کودک یا فرزندان قبلی دریافت مجوز واکسیناسیون توسط پزشک معالج برای انجام واکسیناسیون الزامی است.

- فرد مورد نظر برای واکسیناسیون، در حال حاضر دچار بیماری می باشد؟
- سابقه حساسیت شدید نسبت به واکسن نوبت قبلی وجود دارد؟
- سابقه تشنج و یا مشکل مغزی و عصبی وجود دارد؟
- فرد دچار نقص سیستم ایمنی هست یا خیر؟
- سابقه مصرف داروهای استروئیدی و کورتون، شیمی درمانی و رادیو تراپی در ماههای اخیر وجود دارد؟
- کودک مبتلا به اسهال شدید می باشد؟

### عوارضی که پس از واکسیناسیون باید گزارش شوند شامل:

- ۱- کلیه شوک هایی که در مدت ۲۴ ساعت پس از واکسیناسیون بروز می نمایند.
- ۲- کلیه آبسه های محل تزریق واکسن که در مدت ۷۲ ساعت پس از واکسیناسیون به وجود آیند.
- ۳- لنفادینت های ناشی از واکسن ب ث ژ در هر زمان (حتی تا ۶ ماه بعد) که پس از تزریق واکسن ایجاد شوند، باید در مدت ۲۴ ساعت گزارش شوند.
- ۴- عوارض موضعی شدید یا غیر شدید که در مدت ۷۲ ساعت پس از واکسیناسیون به وجود می آیند.
- ۵- تب بالاتر از ۳۸٫۵ درجه سانتی گراد زیر بغلی که در مدت ۷۲ ساعت پس از واکسیناسیون بروز می نمایند.
- ۶- فلجی که در مدت یک ماه پس از دریافت هر نوع واکسن به ویژه واکسن اطفال ایجاد شود.
- ۷- تشنج که در مدت ۷۲ ساعت پس از واکسیناسیون بروز نماید.
- ۸- درد مفاصل که متعاقب واکسیناسیون بوجود آید.
- ۹- جیغ زدن مداوم یا بی قراری که بیش از سه ساعت به طول انجامد.
- ۱۰- بروز استفراغ که به طور مکرر اتفاق بیفتد.
- ۱۱- کلیه موارد مرگ که در فاصله ۴ هفته پس از واکسیناسیون اتفاق افتد و هیچ بیماری خاص یا دلیل قابل قبول دیگری برای آن وجود نداشته باشد.
- ۱۲- سایر رویدادهای غیر معمول در مدت چهار هفته پس از واکسیناسیون که تصوری شود مربوط به واکسیناسیون باشد.
- ۱۳- سایر عوارض و واکنشهایی از قبیل حساسیت های پوستی، کاهش سطح هوشیاری، تنگی نفس، بیقراری که بعد از انجام واکسیناسیون بروز نماید.

## عوارضی که باید فوری ( تلفنی ) گزارش شوند:

- کلیه موارد مرگ ناشی از واکسیناسیون
- کلیه موارد بستری شدن در بیمارستان به علت عارضه ناشی از واکسیناسیون
- کلیه ابرسه های محل تزریق
- سایر عوارض در صورت نگرانی در جامعه
- هرگونه عارضه که به عنوان خوشه بروز نماید

## طبقه بندی پیامدهای نامطلوب ایمن سازی

۱. واکنش به واکسن عوارضی که میتواند به دلیل ماهیت واکسن به وجود آید
۲. اشتباه در برنامه عوارضی که ممکنست به دلیل بروز اشتباه در مراحل ایمنسازی روی دهد (مثل نحوه تزریق، حمل و نقل ، آماده کردن و....)
۳. واکنش های همزمان عوارضی که ممکنست به ایمنسازی مربوط نباشد اما موقتاً به واکسن ارتباط داده شود
۴. واکنش تزریق ( ناشی از اضطراب و دلهره) عوارضی که بدلیل اضطراب و تشویش در اثر ترس و یا درد ناشی از تزریق بروزمی نماید (شوک آنافیلاکسی - Faint)
۵. واکنش ناشناخته، عوارضی که در اثر عوامل ناشناخته ایجاد میشوند.

## ۱. واکنش مربوط به واکسن

الف- واکنش های عادی و خفیف واکسن (موضعی / عمومی)

ب- واکنش های نادر و شدید واکسن

## الف- واکنش های عادی و خفیف واکسن:

واکنش های موضعی ، تب و علائم عمومی

## فعال کردن سیستم ایمنی :

آنتی ژن، مواد نگهدارنده، کمک کننده، تثبیت کننده ها

## • زمان بروز واکنش ها :

معمولاً یک تا دو روز بعد از ایمن سازی بجز MMR که ۶-۱۲ روز بعد اتفاق می افتد.

درد، تورم و یا قرمزی محل تزریق اغلب واکسن ها ( حدود ۱۰٪) و در مورد واکسن ثلاث ، پنچگانه و یادآور کزاز تا ۵۰٪

**BCG:** دو هفته پس از تزریق واکنش موضعی به شکل پاپول، زخم و بعد از چند ماه بهبود، اسکار.

**واکسن ثلاث، پنجگانه:** تب حدود ۵۰٪، تحریک پذیری، خستگی و رنگ پریدگی، از دست دادن اشتها

**واکسن سرخک:** تب، راش و یا التهاب ملتحمه (۵ تا ۱۵٪)

**واکسن سرخجه:** درد مفاصل و تورم غدد لنفاوی (بچه ها ۱٪، بزرگسالان ۱۵٪)

**واکسن اوریون:** تورم غدد بزاقی بناگوشی (۱٪)

**علائم عمومی واکسن فلج اطفال:** اسهال، سردرد و درد عضلانی (کمتر از ۱٪)

### الف- عوارض خفیف و شایع واکسن و درمان آنها

عارضه	عوارض موضعی	تب بالای ۳۸ درجه سانتی گراد	علائم عمومی (سردرد، اسهال، درد عضلات)
درمان	کمپرس سرد، مسکن و تب بر	مایعات اضافی، لباسهای مناسب، مسکن و تب بر پاشویه	مایعات اضافی، مسکن و تب بر

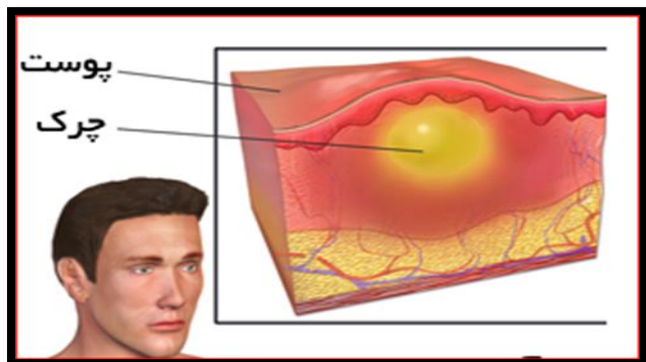
### ب- واکنشهای نادر و شدید واکسن

- تشنج
- ترومبوسیتوپنی (کاهش پلاکت)
- جیغ کشیدن مداوم
- شوک آنافیلاکسی

\* این واکنشها بیشتر حملات گذرا بوده و موجب مشکلات طولانی مدت نمی شود

\* شوک آنافیلاکسی که بالقوه کشنده است نیز به شرط شناسایی سریع و اقدام مناسب قابل درمان بوده و اثرات طولانی مدت بر روی بیمار ندارد.

## آبسه محل تزریق



ضایعاتی در محل تزریق که حاوی مایع بوده و حالت مواج داشته و یا سرباز کرده باشد که میتواند همراه با تب یا بدون تب باشد.

### • آبسه استریل

این نوع آبسه به دلیل وجود آلومینیم در بعضی از واکسن ها بخصوص واکسن ثلاث و پنجگانه ایجاد می شود.

### خطر بروز آبسه در موارد زیرافزایش می یابد:

۱. تکان دادن ناکافی ویال واکسن قبل از استفاده
۲. تزریق سطحی واکسن
۳. یخ زدگی واکسن

### ❖ نکته شیوع عارضه آبسه استریل یک در صد هزارتزریق می باشد



### • آبسه باکتریال

#### علل بروز:

- آلودگی واکسن
- آلودگی سایر وسایل تزریق



### • لنفادنیت : لنفادنیت چرکی

• حداقل یک غده لنفاوی به اندازه یک و نیم سانتیمتر و یا بزرگتر (عرض یک انگشت فرد بالغ) ایجاد شده باشد.



• یک سینوس مترشحه روی یک غده لنفاوی که فقط ناشی از واکسن ب ث ژ و ۲ تا ۶ ماه بعد از دریافت این واکسن در همان سمت و اکثرا در ناحیه زیر بغل ایجاد شده باشد.

### • واکنش موضعی شدید

• ایجاد عوارضی در اطراف محل تزریق با حداقل یکی از علامتهای زیر:

• تورم در نزدیکترین مفصل محل تزریق

• درد، قرمزی و تورم که بیش از سه روز ادامه یابد

• درد، قرمزی و تورم که به بستری شدن نیاز داشته باشد.



### پیامدهای نامطلوب دستگاه عصبی مرکزی

۱. فلج حاد (پولیو میلیت فلجی ناشی از واکسن)

۲. آنسفالیت

۳. مننژیت

۴. تشنج



## ۱. فلج حاد

### الف - پولیومیلیت فلجی ناشی از واکسن

فلج شل حاد که در مدت ۴ تا ۳۰ روز بعد از دریافت (OPV) شروع میشود و یا در مدت ۴-۷۵ روز پس از تماس با شخصی بروز مینماید که واکسن OPV را دریافت نموده است.

### ب- سندرم گیلن باره

• فلج شل حاد متقارن بالارونده (سرعت پیشرفت بالا)

• با از بین رفتن حس

• عدم وجود تب در ابتدای بیماری

### نکته:

سندرم گیلن باره که تا ۳۰ روز پس از ایمن سازی اتفاق میافتد، باید گزارش داده شود.

## ۲. آنسفالیت

کسالت با شروع حاد است که با دو علامت از علائم زیر مشخص می شود:

۱. تشنج

۲. تغییر شدید سطح شعور که یک روز یا بیشتر به طول انجامد.

۳. تغییر آشکار رفتاری که به مدت یک روز یا بیشتر ادامه یابد.

## ۳. مننژیت

### علائم مننژیت:

- شروع ناگهانی تب
- سفتی گردن
- سردرد و استفراغ
- علائم مثبت مننژه (کرنیک - برودزینسکی)



Brudzinski's neck sign

علامت کرنیک مثبت



## ۴. تشنج

• تشنجهایی که از چند دقیقه تا بیش از ۱۵ دقیقه طول میکشد و با علائم یا نشانه های کانونی عصبی همراه نمیشد.

الف - تشنجهای تب دار

ب - تشنجهای بدون تب

واکنش ، فاصله و میزان بروز واکنش ها

فاصله تزریق	واکنش	واکسن
۶-۲ ماه	لنفادیت چرکی	B.C.G
۱۲-۱ ماه	التهاب استخوانی ب.ث.ژ.	
۱۲-۱ ماه	عفونت منتشر ب.ث.ژ.	
۱-۰ ساعت	آنافیلاکسی	HB
۱۲-۶ ساعت	تشنج ناشی از تب	Measles / M.M.R / M.R
۳۵-۱۵ روز	کاهش پلاکت ها ( ترومبوسیتوپنی )	
۲-۰ ساعت	واکنش آنافیلاکتیک ( آلرژی شدید )	
۱-۰ ساعت	آنافیلاکسی	
۱۲-۶ روز	آنسفالوپاتی	
۳۰-۴ روز	فلج ناشی از ویروس واکسن	O.P.V
۲۸-۲ روز	التهاب شبکه عصبی	کزاز
۶-۱ هفته	آبسه استریل	
۱-۰ ساعت	آنافیلاکسی	
۲۴-۰ ساعت	جیغ زدن مداوم بیش از ۳ ساعت	سیاه سرفه
۲-۰ روز	تشنج	
۲۴-۰ ساعت	کم شدن عکس العمل عضلانی و شل شدن آن	
۱-۰ ساعت	آنافیلاکسی	
۲-۰ روز	آنسفالیت	

-خطاهای برنامه که منجر به عوارض نامطلوب بعد از ایمنسازی می شود.

خطای برنامه	عارضه
تزریقات غیراستریل:	عفونت مثل ترشحات چرکی محل تزریق
- استفاده مجدد سرنگ یا سرسوزن یکبار مصرف	- آبسه
- استریل کردن ناکافی سرنگ و سرسوزن	- سلولیت
- آلودگی واکسن یا حلال	- عفونت های عمومی
- استفاده مجدد از واکسن بازسازی شده در جلسات بعدی	- Sepsis
- عدم تهیه صحیح واکسن:	- سندرم شوک توکسیک
- عدم بازسازی صحیح واکسن	- بیماریهای منتقله از راه خون مثل هپاتیت و HIV
استفاده از دارو به جای واکسن یا حلال	- واکنش موضعی یا آبسه ناشی از تکان دادن ناکافی
تزریق در محل نادرست:	- اثرات دارو مثل داروهای شل کننده عضلانی و تزریق انسولین
- تزریق زیرجلدی بجای داخل جلدی برای واکسن ب ث ژ	واکنش موضعی یا آبسه محل تزریق
- تزریق سطحی واکسنهای ثلاث و توأم	صدمه به عصب سیاتیک و غیر موثر بودن بعضی از
تزریق در باسن	واکسنها مثل هپاتیت ب
محل و نگهداری غیر صحیح واکسن	افزایش واکنش های موضعی بعلت واکسن یخ زده
بی توجهی به موارد منع مصرف	(واکسن غیر موثر)
	اجتناب از موارد شدید واکنش به واکسن

### جهت جلوگیری از خطای برنامه :

- ۱- واکسن باید فقط توسط حلال هر کارخانه بازسازی شود.
- ۲- واکسنهای باز سازی شده باید درپایان هر جلسه ایمنسازی دور و هرگز دوباره استفاده نشود.
- ۳- هیچگونه دارو یا ماده ای در یخچال نگهداری واکسن نگهداری نشود.
- ۴- کارکنان ایمنسازی باید آموزش کافی ببینند.
- ۵- برای اطمینان از مراحل صحیح واکسیناسیون دائماً مورد نظارت قرار گیرند.
- ۶- برای جمع آوری علت و تصحیح برنامه ، بررسی های دقیق اپیدمیولوژی هر عارضه پس از ایمنسازی صورت گیرد .

# فرآیند گزارش دهی AEFI



## نکته مهم

بیشتر واکنش های تهدید کننده حیات، در مدت ۱۰ دقیقه پس از ایمن سازی به وجود می آیند بنابراین باید تمام واکنش ها را ۱۰ تا ۲۰ دقیقه پس از واکسیناسیون، تحت نظر بگیرید.

## خلاصه و نتیجه گیری:

واکسن یک محصول پزشکی است. اگرچه واکسن ها برای محافظت در برابر بیماری طراحی شده اند، اما مانند هر داوری دیگری می توانند عوارض جانبی هم در پی داشته باشند. عمده عوارض جانبی ناشی از واکسیناسیون مانند درد، تورم یا قرمزی در محل تزریق، خفیف هستند. برخی از واکسن ها با تب، بثورات و درد همراه هستند. عوارض جانبی جدی به ندرت دیده می شود، اما ممکن است شامل تشنج یا واکنش آلرژیک، مهلک باشد.

## پرسش و تمرین

۱) کدامیک از اجزای موجود در واکسن باعث بالا رفتن خطر عوارض جانبی می شود. (می توانید بیش از یک پاسخ را انتخاب کنید)

الف) آنتی ژنها      ب) آنتی بیوتیک ها      ج) مواد نگهدارنده      د) ادجونت ها      ه) پایدار کننده ها

۲) علائم کرنیک و برودزینسکی مثبت را تعریف نمایید.

۳) علائم سندرم گیلن باره را نام ببرید.

۴) در چه مواردی خطر بروز آبسه استریل افزایش پیدا می کند را بیان نماید.

۵) به چه علتی بایستی فرد واکسینه شده حداقل ده دقیقه بعد از دریافت واکسن تحت نظر باشد را شرح دهد.

۶) درجه حرارت بدن کودک ۶ ماهه بعد از دریافت واکسن شش ماهگی به ۳۹٫۲ درجه سانتی گراد زیر بغلی رسیده است.

کودک در کدام طبقه بندی تب قرار می گیرد و اقدام مناسب چیست را توضیح دهد.

## فصل هفتم

### چگونگی درخواست واکسن و دریافت آن

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- نحوه درخواست واکسن را محاسبه کند.
- نکات مهم هنگام تحویل واکسن را بیان کند.
- تدارک لوازم و تجهیزات مورد نیاز یک جلسه ایمن سازی را توضیح دهد.
- مراحل ارائه خدمات ایمن سازی را شرح دهد.
- روش محاسبه درصد پوشش واکسیناسیون را توضیح دهد.

تأمین به موقع واکسن و لوازم مورد نیاز جلسات ایمن سازی در هر ماه از اهمیت زیادی برخوردار می باشد چرا که درخواست واکسن و تجهیزات کمتر از حد نیاز باعث تاخیر در اجرای برنامه واکسیناسیون خواهد شد و چنانچه واکسن درخواستی بیشتر از مورد نیاز باشد به دلیل عدم مصرف و شرایط نگهداری واکسن در خانه بهداشت باعث کاهش کیفیت واکسن ها خواهد گردید.

## درخواست واکسن

درخواست واکسن هر واحد بهداشتی براساس فرم زیر محاسبه می شود:

A: مقدار واکسن درخواستی ماه آینده

B: تعداد واجدین شرایط ماه آینده

C: میزان ۲۰٪ اضافه واکسن D: موجودی واکسن

$$A = (B + C) - D$$

فرم درخواست واکسن هر واحد بهداشتی بهتر است برای دو نیمه ماه تنظیم شود ولی تحویل واکسن بسته به جمعیت تحت پوشش (زیر ۳۰۰ خانوار یا بالای ۳۰۰ خانوار) در یک یا دو نوبت تحویل شود.

## نکات مورد توجه در هنگام تحویل واکسن

۱- هنگام تحویل واکسن، دمای داخل واکسن کاریب و یا کلدباکس را کنترل نمایید و چنانچه این دما بین ۲ تا ۸ درجه نباشد از تحویل گرفتن واکسن خودداری نمائید.

۲- چنانچه واکسن پولیو دارای شاخص حساس به گرما می باشد آن را کنترل نمایید، نحوه بررسی و استفاده از شاخص واکسن پولیو به شرح ذیل می باشد:

الف- شاخص واکسن پولیو به شکل دایره های می باشد که مربع کوچکتری داخل آن قرار دارد.

ب- چنانچه مربع از دایره اطرافش روشن تر باشد واکسن قابل استفاده می باشد.

ج- چنانچه مربع همرنگ دایره اطرافش باشد واکسن را استفاده نکنید.

د- چنانچه مربع تیره تر از دایره اطرافش باشد باز هم واکسن را استفاده نکنید.

۳- واکسن های حساس به سرما و یخ زدگی را کنترل نمایید و چنانچه مشکوک به یخ زدگی می باشد طبق دستورالعمل مربوطه آن را آزمایش کنید. طبق دستورالعمل قبلی واکسن های ثلاث و توام پس از تکان دادن چنانچه به خوبی حل نشده و ذرات ریزی در آن مشاهده شود و همچنین پس از گذشت نیم ساعت در قسمت ته و بال رسوب ضخیم و در قسمت بالای آن مایع شفاف تشکیل شده این واکسن یخ زده می باشد و نباید استفاده شود واکسن ثلاث و توام سالم پس از تکان دادن و گذشت مدت زمان نیم ساعت رسوب نمیکند بدیهی است در صورت مشکوک بودن به یخ زدگی واکسن ثلاث و توام، هپاتیت نیز باید از این نظر کنترل شود و چنانچه یخ زده باشد نباید مورد استفاده قرار گیرد.

- ۴- نوع و مقدار واکسن و حلال را کنترل نمایید که با فرم تحویل واکسن منطبق باشد. بدیهی است تعداد واکسن های لیوفیلیزه (خشک) باید با تعداد حلال مخصوص آن واکسن ها برابر باشد.
- ۵- تاریخ انقضاء روی برجسب ویال واکسن را کنترل نمایید و چنانچه تاریخ انقضاء آن به پایان رسیده است از تحویل آن خودداری نمایید. علامت اختصاری تاریخ انقضاء ( EXP ) مخفف Expiry Date می باشد که بر روی فرم تحویل واکسن نیز ثبت میشود. علاوه بر تاریخ انقضاء نام کشور سازنده و شماره سریال واکسن با علامت اختصاری LOT و یا NO نیز باید در فرم تحویل واکسن ثبت شود تا در مواقع مورد نیاز منجمله گزارش عوارض و پیامدهای نامطلوب واکسیناسیون مورد استفاده قرار گیرد.
- ۶- هنگام کنترل تاریخ انقضاء، واکسن چنانچه این تاریخ به میلادی ثبت شده باشد میتوان برای تبدیل آن به هجری شمسی از جدول تبدیل ماههای میلادی به شمسی یا از تقویم سالیانه کمک گرفت.
- ۷- دقت نمائید واکسن های مانده از ماه قبل را از واکسن های تحویل گرفته شده و جدید مجزا نمایید بطوریکه واکسن های قبلی در جلو و واکسنهای جدید در انتهای سبد واکسن قرار گیرد.
- ۸- روی برجسب واکسن تاریخ دریافت آن را یادداشت نمائید
- ۹- محل مخصوص امضاء تحویل گیرنده را در فرم تحویل واکسن امضاء نموده و یک برگه آنرا در خانه بهداشت بایگانی نمائید
- ۱۰- دقت نمائید واکسن درخواستی و تحویلی مطابق با نیاز واقعی شما باشد تا واکسن های تحویل شده بیش از یکماه در خانه بهداشت نگهداری نشود.

## مراحل اجرای برنامه ایمن سازی

### تدارک لوازم و تجهیزات مورد نیاز یک جلسه ایمن سازی

- ۱- واکسن مورد نیاز
- ۲- یخچال
- ۳- واکسن کاریر مخصوص
- ۴- کیسه یخ (ترجیحاً حفره دار)
- ۵- دماسنج ماکزیمم مینیمم
- ۶- ترمومتر عقربهای مخصوص واکسن کاریر
- ۷- سفتی باکس
- ۸- پنبه خشک
- ۹- الکل رقیق شده ۷۰درجه
- ۱۰- سرنگ AD
- ۱۱- سرنگ ۵ سی سی جهت بازسازی واکسن MMR
- ۱۲- سرنگ ۲ سی سی جهت بازسازی واکسن ب ث ژ
- ۱۳- کیف پیگیری جهت حمل وسایل واکسن به روستای قمر



۱۴- کارت واکسیناسیون

۱۵- ترالی

۱۶- جا پنبه ای

۱۷- تیغ اره یا پنس

تهیه و تدارک لوازم مورد نیاز جلسه ایمن سازی و آماده نمودن محل اجرای برنامه شامل تهیه میز کار، صندلی و نیمکت مورد نیاز، تامین وسایل گرم کننده و سرد کننده هوای اتاق بسته به فصل، تامین نور در صورت نیاز، انجام نظافت محل کار.

### ارائه خدمات ایمن سازی

واجدین شرایط به ترتیب مراحل زیر خدمات ایمن سازی را دریافت می نمایند. این خدمات در روستای قمر باید حداقل هر ۱۵ روز یکبار انجام شود.

۱. خوش آمدگویی به مراجعین و بررسی کارت واکسیناسیون و موارد منع واکسیناسیون توسط کارمند بهداشتی
۲. ثبت تاریخ تلقیح و نوبت بعدی مراجعه در کارت واکسیناسیون برای افراد واجد شرایط
۳. آماده کردن کود در وضعیت مناسب برای انجام واکسیناسیون
۴. تلقیح واکسن طبق دستور العمل کشوری
۵. دفع سرنگ و سر سوزن در سفتی باکس
۶. آموزش در خصوص عوارض واکسن و نحوه درمان آن و نوبت بعدی مراجعه به مادر

### پیگیری واجدین شرایط

از سربرگ پیگیری در سامانه پرونده الکترونیک استخراج می شود

### دفع بهداشتی سرنگ و سر سوزن

در هر جلسه ایمن سازی فقط سرنگ و سر سوزن داخل سفتی باکس انداخته شود و سایر ضایعات مانند پنبه و جلد سرنگ در سطل زباله عفونی جمع آوری شود. و زمانی که حجم سفتی باکس به سه چهارم رسید درب آن را بسته و از سفتی باکس جدید استفاده شود بدیهی است سفتی باکسهای پر شده باید به کاردان مرکز سلامت جامع تحویل تا در زباله سوز مرکز بهداشتی درمانی یا بیمارستان محل سوزانیده و معدوم شوند.

### آمار ایمن سازی

از سامانه و فرم ۱۰۵ به تفکیک واکسن در پایان ماه می توان استخراج می گردد

## ایمن سازی و پایش واکسیناسیون

ارزیابی و پایش واکسیناسیون به منظور کنترل وضعیت پوشش ایمنسازی کودکان زیر یکسال در پایان هر ماه صورت می گیرد تا بتوان موانع اجرایی در راه رسیدن به هدف (پوشش بالای ۹۵٪) را در اولین فرصت ممکن شناسایی و با انجام مداخله و بکارگیری استراتژی مناسب این موانع را مرتفع نمود. در همین راستا موارد ذیل مورد تاکید قرار میگیرد.

فرصتهای از دست رفته را در پایان هرماه مشخص و برای رفع موارد موجود و فرصتهای از دست رفته برنامه ریزی و تصمیم گیری نمائید.

در همین ارتباط ممکن است نیاز به همکاری اعضاء شورای اسلامی، معتمدین، روحانی و معلم روستا داشته باشید.

همچنین کلیه مشکلات و موانع موجود را با کاردان و پزشک مرکز در میان بگذارید و از آنها راهنمایی بخواهید تا در رفع این موانع به شما کمک نمایند.

### الف) بعضی از نمونه های فرصتهای از دست رفته عبارتند از:

- ۱- دیر رسیدن واکسن به خانه بهداشت
- ۲- نبود وسیله نقلیه مناسب جهت مراجعت به روستای قمر
- ۳- نوع شغل و گرفتاری شغلی اهالی روستا (پدر و مادر کودک) در بعضی از فصول سال مثلاً کشاورزی و دامداری خصوصاً عشایر
- ۴- مشکل دوری راه و عدم امکان دسترسی مناسب اهالی به دریافت خدمات ایمنسازی
- ۵- شیوع بیماریهای واگیر دار در بین کودکان منجمله آنفلوآنزا، پنومونی، اسهال و استفراغ و ....
- ۶- مشکل راه ارتباطی به علت تغییرات جوی در بعضی از فصول سال مثلاً بسته شدن راه به علت ریزش برف و باران
- ۷- غافل شدن از واجدین شرایط که برای دریافت سایر خدمات به واحد بهداشتی مراجعه میکنند و کارمند بهداشتی از بررسی وضعیت ایمن سازی او بی خبر می باشند. مثال: مادر و یا کودکی که جهت مراقبت بهداشتی مراجعه میکند ولی هنگام مراجعه به وی واکسن مورد نیاز تلقیح نمیشود.
- ۸- کمبود تجهیزات و لوازم مورد نیاز جلسات ایمنسازی منجمله یخچال، واکسن کاریر، کیسه یخ و ....

ب) درصد پوشش ماهیانه هر یک از واکسنها را تا پایان سن یک سالگی از سامانه پرونده الکترونیک سلامت استخراج و نمودار آن را در فرم جدول پایش واکسیناسیون رسم نمائید.

## روش محاسبه درصد پوشش

ابتدا تعداد کودکان مورد انتظار هر ماه را مشخص نمائید. برای این منظور تعداد کل کودکان زیر یک سال (متولدین سال قبل) را بر عدد ۱۲ تقسیم کنید تا تعداد مورد انتظار ماهیانه به دست آید.

برای ماههای دوم به بعد به ترتیب عدد مورد انتظار ماهیانه را بر ردیف آن ماه ضرب نمائید. مثلاً چنانچه تعداد کودکان زیر یک سال ۳۶ نفر باشد تعداد مورد انتظار ماه اول عدد ۳ و ماه دوم ۶ و ماه سوم ۹ و به همین ترتیب ادامه می یابد.

تعداد کودکان واکسینه شده تا آن ماه (جمع تزیادی کودکان واکسینه شده از اول سال تا پایان آن ماه سال) را بر تعداد مورد انتظار تقسیم و در عدد ۱۰۰ ضرب می نمائیم.

به عنوان مثال چنانچه تعداد کودکان زیر یک سال محلی ۳۶ نفر و تعداد کودکان واکسینه شده از فروردین لغایت شهریور ماه همان سال به ترتیب ۱ و ۲، ۱، ۳ و ۱ نفر باشد درصد پوشش تا پایان شهریور ماه ۵۰ درصد می باشد.

روش محاسبه به شرح ذیل میباشد.

$$\text{مورد انتظار ماهیانه} = ۳ = ۱۲ \div ۳۶$$

$$\text{تعداد موارد انتظار تا پایان شهریور ماه} = ۱۸ = ۳ * ۶$$

$$\text{تعداد کودکان واکسینه شده تا پایان شهریور ماه} = ۹ = ۱ + ۱ + ۳ + ۱ + ۱ + ۲$$

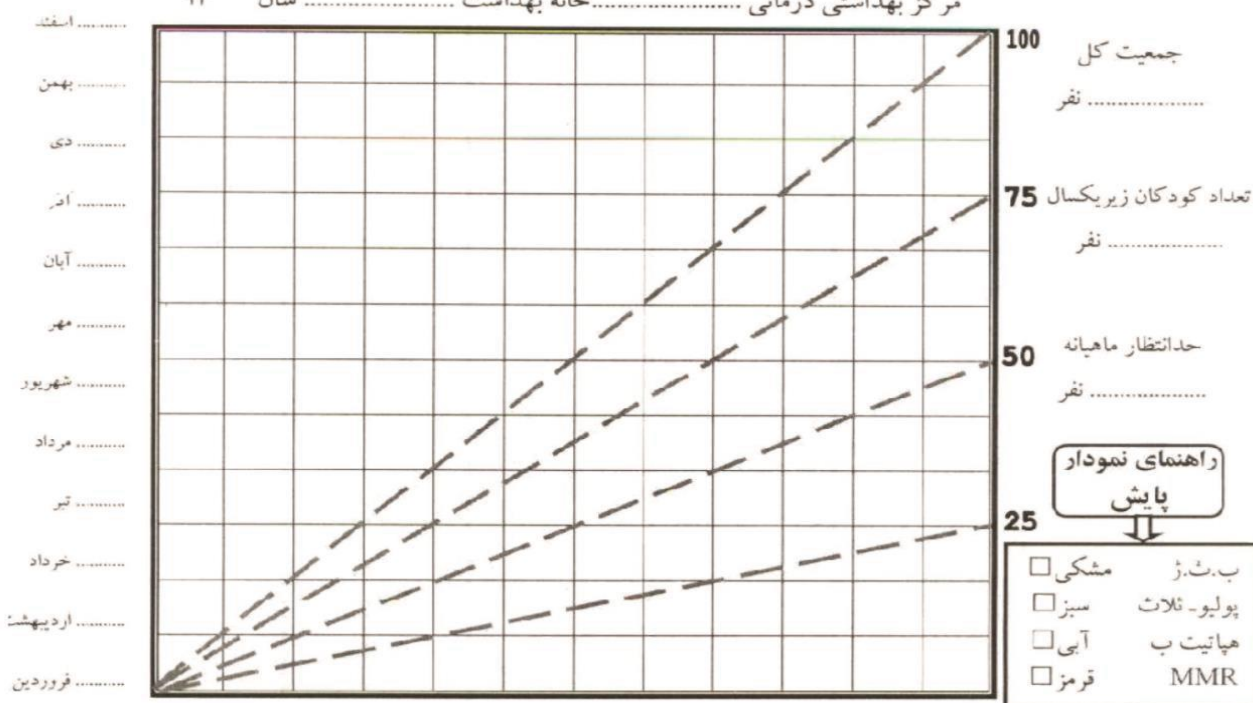
$$۵۰\% = ۱۰۰ * (۹ \div ۱۸)$$

دقت نمائید تعداد کودکان واکسینه شده فقط شامل کودکان واکسینه شده در سن زیر یک سالگی بوده و برای واکسن های چند نوبتی مانند ثلاث، پولیو، و هپاتیت ب فقط آخرین نوبت یعنی (ثلاث و پولیو ۳ و هپاتیت ۳) مورد محاسبه قرار میگیرد.

با توجه به جمع تزیادی واکسن مورد نظر در پایان هر ماه و درصد پوشش محاسبه شده نمودار پایش واکسیناسیون رسم میشود

« جدول پایش واکسیناسیون »

مرکز بهداشتی درمانی ..... خانه بهداشت ..... سال ۱۳ .....



واکسن	ماههای سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
ب.ث.ژ	تعداد												
	ترایدی												
	درصد												
پولیو و ثلاث (۳)	تعداد												
	ترایدی												
	درصد												
هیپاتیت (۳)	تعداد												
	ترایدی												
	درصد												
MMR	تعداد												
	ترایدی												

واحد پیشگیری و مبارزه با بیماریها

مرکز بهداشت شهرستان تایباد

## دستورالعمل رسم نمودار پایش ایمنسازی (درصد افت MMR و penta و...):

نمودار پایش ایمنسازی ابزاری است که روند وضعیت ایمنسازی را در مراکز ارائه خدمات ایمنسازی در پایان هر ماه و در مجموع مشخص می کند در پایان هر ماه فعالیت ایمنسازی در چه وضعیتی و چقدر در راستای هدف تعیین شده ابتدای سال ( ۱۰۰ درصد) می باشد.

داده های ایمنسازی هرماه را با استفاده از فرم ۱۰۵ ایمنسازی برحسب هرواحد ارائه خدمات ، برای یک واکسن ثبت و سپس نمودار آن را رسم نمائید.

در روی محورافقی این نمودار ماههای سال و تعداد واکسن تزریق شده در همان ماه و جمع تزایدی ماه قبل آورده شده و در روی محور عمودی جمعیت هدف زیر یکسال که در ابتدای هر سال سرشماری شده است به ۱۲ ماه تقسیم شده و عدد حاصله در هر ماه و جمع تزایدی ماه قبل آورده شود. از طلاق محور افقی (دزوواکسن تزایدی (با محور عمودی) جمعیت زیر یکسال تزایدی) در ماه خاص، نقطه ای حاصل می گردد که نشان دهنده فعالیت ایمنسازی در آن ماه می باشد به همین روال همه ماهها از طلاق محورافقی با محور عمودی و نقاط بدست آمده و اتصال این نقاط نموداری حاصل می گردد.

از این نمودار می توان فعالیت ارائه خدمات ایمنسازی در سطوح مختلف و همچنین برای محاسبه میزان افت واکسیناسیون

درواکسنهای چند نوبتی مثلا با رسم نمودار پنتاوالان نوبت اول و رسم نمودار پنتاوالان نوبت سوم مقدار افت بین پنتاوالان ۳ به پنتاوالان ۱ قابل محاسبه و رسم خواهد بود.

محاسبه درصد افت درواکسنهای چند نوبتی بدین قرار است:

$$\text{افت پنتاوالان 3 به 1} = \frac{\text{تعداد کل تزایدی پنتاوالان 3} - \text{تعداد کل تزایدی پنتاوالان 1}}{\text{تعداد کل تزایدی پنتاوالان 1}} * 100$$



## پرسش و تمرین:

- ۱) از روی دفتر واکسیناسیون ۱۲ نفر می بایست در ماه بعد واکسن هپاتیت و ۲۰ نفر واکسن پنتاوالان دریافت کنند. با در نظر گرفتن ۳۰ درصد پرت واکسن (درخواست اضافی) و مقدار واکسن موجودی در یخچال (۳ دز هپاتیت و ۶ دز پنتاوالان) میباشد. مقدار واکسن مورد نیاز خور را برای ماه بعد محاسبه و درخواست نمایید؟
- ۲) از روی دفتر واکسیناسیون ۱۷ نفر می بایست در ماه بعد واکسن پولیو خوراکی و ۱۲ نفر تزریقی دریافت کنند، با در نظر گرفتن ۳۰ درصد پرت واکسن (درخواست اضافی) و مقدار واکسن موجودی در یخچال (۵ دز پولیو خوراکی و ۴ دز پولیو تزریقی) مقدار واکسن مورد نیاز خود را برای ماه بعد محاسبه و درخواست نمایید؟
- ۳) در هنگام دریافت واکسن میبایست به چه نکاتی توجه نماییم؟ (حداقل ۶ مورد)
- ۴) درصد پوشش ماهیانه هر یک از واکسنها (واکسنهای زیر یکسال تلقیح شده) را تا پایان سن یک سالگی از سامانه پرونده الکترونیک سلامت خانه بهداشت استخراج و نمودار آن را در فرم جدول پایش واکسیناسیون رسم نمایید.

## فصل هشتم

### نظام اطلاعات و فرم ها در ایمن سازی و بیماری های قابل پیشگیری با واکسن

انتظار می رود فراگیر پس از مطالعه این درس بتواند:

- نحوه ثبت چگونگی واکسن در سامانه را توضیح دهد.
- پیگیری افراد واجد شرایط واکسیناسیون را شرح دهد.
- ثبت عوارض واکسیناسیون را در سامانه بیان کند.



## ارائه خدمت / واکسیناسیون / کارت واکسن

از منوی ارائه خدمت، زیر منوی واکسیناسیون می توان خدمات مربوط به واکسن افراد را ثبت نمود، همچنین می توان کارت واکسن افراد را نیز مشاهده کرد.

The screenshot displays a software interface for managing vaccine records. At the top, there is a navigation menu with options like 'ثبت نام و سرشماری', 'ارائه خدمت', 'ثبت وقایع', 'آزمایش ها', 'گزارش ها', and 'پیام ها'. Below this is a search bar containing the number '100001832'. The main area features a table with columns for different booster stages: 'پادآور 2', 'پادآور 1', 'بار سوم', 'بار دوم', and 'بار اول'. Each column contains sub-columns for 'تاریخ' (date) and 'سریال واکسن' (vaccine serial number). A detailed view of a vaccine record is shown below the table, including fields for 'نوع واکسن' (vaccine type), 'تاریخ دریافت واکسن' (vaccine receipt date), and 'نوع واکسن جدید' (new vaccine type). A dropdown menu is open, listing various vaccine types such as 'هپاتیت ب (HepB)', 'فلج اطفال خوراکی دو ظرفیتی (bOPV)', 'فلج اطفال تزریقی (IPV)', 'پنج گانه اپنتوالن (Pentavalent) (DTP+Hb+HepB)', and 'هموپایوس آنفلوانزا ای تیپ ب (Hib) سه گانه (DTP)'. The bottom of the image shows a Windows taskbar with icons for a PDF viewer, a media player, and a browser, along with the system tray showing 'EN' and a speaker icon.

## ارائه خدمت / واکسیناسیون / ثبت واکسن

در این قسمت، نوع واکسن و نوبت آن و تاریخ دریافت واکسن برای فرد ثبت می گردد.

## ارائه خدمت / واکسیناسیون / فهرست واکسیناسیون

فهرست واکسیناسیون انجام و ثبت شده توسط بهورزان / مراقبین سلامت از این قسمت گزارش گیری می شود.

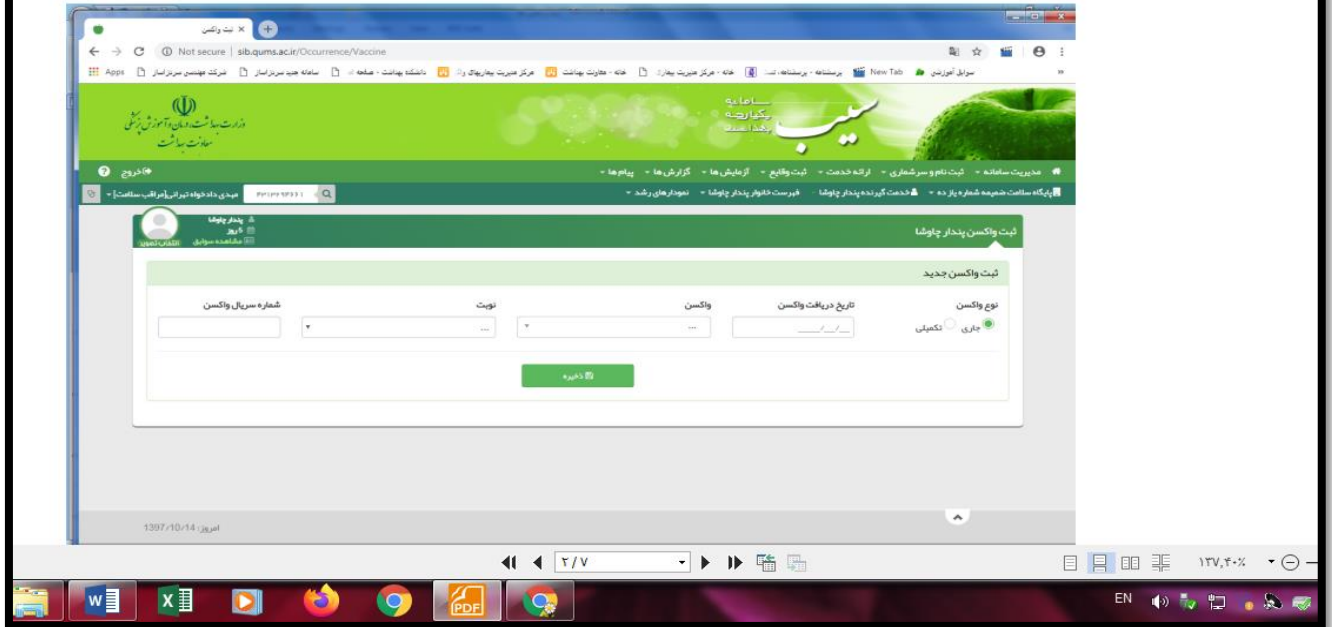
## ثبت ایمنسازی در سیب

مراقبت سلامت / بهورز : ارائه خدمت / واکسیناسیون / ثبت واکسن

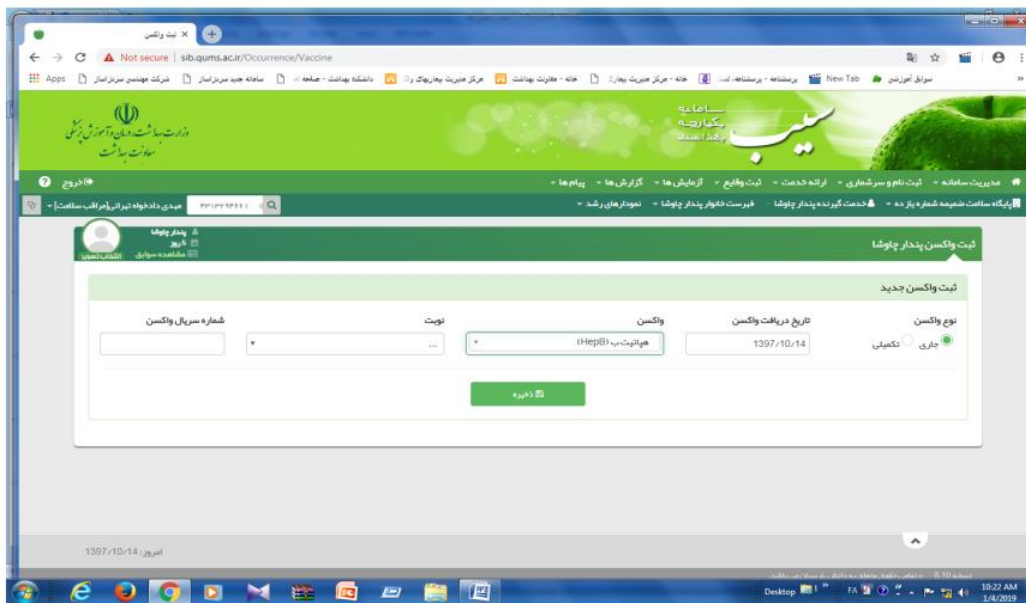
The screenshot shows the 'Sib' web application dashboard. The browser address bar displays 'sib.qums.ac.ir/home/dashboard'. The page features a green header with the 'سیب' logo and navigation tabs for 'مدیریت سامانه', 'ثبت نام و سرشماری', 'ارائه خدمت', 'ثبت وقایع', 'گزارش ها', and 'پیام ها'. A search bar is located below the header. The main content area includes a central menu with icons for 'ثبت مرگ', 'ثبت داروهای مصرفی', 'ثبت واکسن', 'ثبت اقدام', 'گزارش مراقبت ها', 'فهرست پیگیری ها', 'مراقبت های انجام نشده', 'بیمه', 'انصاف', and 'خوارها'. A dropdown menu is open over the 'ثبت واکسن' icon, listing various vaccination services: 'فهرست مراقبت ها', 'اقدام', 'فهرست اقدام های انجام شده', 'واکسیناسیون', 'ارائه دارو و اقدام بهداشتی', 'نوارهای درمانی دهان و دندان', 'فهرست نوارهای درمانی دهان و دندان', 'فهرست پیگیری ها', 'فهرست تماس ها', 'فهرست خدمت', and 'گرددگان'. Below the menu, there are three data cards: 'کل سال فعال (ظرف 365 روز گذشته)', 'موارد جدید تایید شده بیماری قابل گزارش بین المللی (IHR)', and 'موارد جدید بیماری قابل پیشگیری با واکسن'. The Windows taskbar at the bottom shows the time as 10:16 AM.

This screenshot is identical to the one above, showing the 'Sib' web application dashboard with the 'ثبت واکسن' menu open. The browser address bar shows 'sib.qums.ac.ir/home/dashboard'. The main content area features a central menu with icons for 'ثبت مرگ', 'ثبت داروهای مصرفی', 'ثبت واکسن', 'ثبت اقدام', 'گزارش مراقبت ها', 'فهرست پیگیری ها', 'مراقبت های انجام نشده', 'بیمه', 'انصاف', and 'خوارها'. The dropdown menu lists services such as 'فهرست مراقبت ها', 'اقدام', 'فهرست اقدام های انجام شده', 'واکسیناسیون', 'ارائه دارو و اقدام بهداشتی', 'نوارهای درمانی دهان و دندان', 'فهرست نوارهای درمانی دهان و دندان', 'فهرست پیگیری ها', 'فهرست تماس ها', 'فهرست خدمت', and 'گرددگان'. The data cards below show 'کل سال فعال (ظرف 365 روز گذشته)', 'موارد جدید تایید شده بیماری قابل گزارش بین المللی (IHR)', and 'موارد جدید بیماری قابل پیشگیری با واکسن'. The Windows taskbar at the bottom shows the time as 10:20 AM on 1/4/2019.

## ثبت واکسن جدید



## مثلا ثبت واکسن هپاتیت



## پس از ثبت واکسن ها / به صورتی که گفته شد واکسن ثبت شده در کارت واکسن مشاهده می گردد:

The screenshot displays a web browser window with the URL `sib.qums.ac.ir/EHR/VaccineReport`. The page title is 'کارت واکسن'. The main content area shows a table with the following columns: 'نوع واکسن', 'تاریخ ثبت', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ'. The table contains multiple rows of data, including vaccine names like 'BCG', 'HepB', 'DTP', and 'MMR', along with their respective dates and status.

## کارت واکسن ادامه

The screenshot displays a web browser window with the URL `sib.qums.ac.ir/EHR/VaccineReport`. The page title is 'کارت واکسن'. The main content area shows a table with the following columns: 'نوع واکسن', 'تاریخ ثبت', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ', 'تاریخ سرنگ'. The table contains multiple rows of data, including vaccine names like 'BCG', 'HepB', 'DTP', and 'MMR', along with their respective dates and status.

## گارت واكسن ادامه

The screenshot displays a web browser window with the URL `sib.qums.ac.ir/EHR/VaccineReport`. The page shows a table with the following structure:

واكسن	تاریخ	سریال واكسن	تاریخ	سریال واكسن	تاریخ	سریال واكسن	تاریخ	سریال واكسن	تاریخ	سریال واكسن	تاریخ	سریال واكسن	تاریخ	سریال واكسن
تكمیلی هپاتیت ب (HepB)														
تكمیلی فلج اطفال خوراكي دو ظرفیتی (OPV)														
تكمیلی فلج اطفال تزریقی (IPV)														
تكمیلی سرخک (MR)														
تكمیلی سرخچه (IR)														
تكمیلی سرخک و سرخچه و اوربون (MMR)														
تكمیلی سرخک و سرخچه (MR)														

## گزارش گیری آمار روزانه/هفتگی / ماهانه واكسیناسیون جهت ارسال به سطوح بالاتر یا آنالیز آمار

ارثه خدمت / واكسیناسیون / فهرست واكسیناسیون / نوع واكسن / نوبت واكسن / مشخص کردن / تاریخ از تاریخ... تا تاریخ....

The screenshot displays a web browser window with the URL `sib.qums.ac.ir/Occurrence/Vaccine`. The page shows a menu with the following options:

- گارت واكسیناسیون
- نوبت واكسن
- فهرست واكسیناسیون
- نوبت
- گزارش واكسیناسیون
- گزارش آمار
- فهرست مراجعیت ها
- فهرست اقدام های انجام شده
- واكسیناسیون
- ارثه دارو و اقدام بهداشتی
- نیزه های درمانی دهان و دندان
- فهرست نیزه های درمانی دهان و دندان
- فهرست پیگیری ها
- فهرست تماس ها

نوبت واکسیناسیون | sib.gums.ac.ir/SibReport/Report10126

مدیریت سامانه | ثبت نام و سرشماری | ارائه خدمت | ثبت وقایع | آزمایش ها | گزارش ها | پیام ها

پایگاه سلامت شهیمه شماره یازده | خدمت گیرنده پندار چاوشا | فهرست خانوار پندار چاوشا | نمودارهای رشد

فهرست واکسیناسیون (مورد 28)

خدمت گیرنده: شماره ملی خدمت دهنده: سن واکسن از: تاریخ واکسیناسیون از: سن واکسن تا: جنسیت: عهده: نوبت واکسن: 2- بار اول

واکسن: پنج گانه اپنتاوانن (DTP+Hib+HepB)

شماره ردیف	شماره سریال	واکسن	نوبت	نام خدمت گیرنده	سن واکسیناسیون	سن واکسیناسیون	تاریخ واکسیناسیون	خدمت دهنده
1	124x7006b	پنج گانه اپنتاوانن (DTP+Hib+HepB)	بار اول	آناهیتا آقایی	2 ماه و 1 روز	2 ماه و 19 روز	1397/09/26	نورعلی مؤمنی
2	124x7006b	پنج گانه اپنتاوانن (DTP+Hib+HepB)	بار اول	ریحانه شریفی	2 ماه و 1 روز	2 ماه و 19 روز	1397/09/26	نورعلی مؤمنی
3	124x7006b	پنج گانه اپنتاوانن (DTP+Hib+HepB)	بار اول	بهار کشاورز صالح	2 ماه	2 ماه و 19 روز	1397/09/25	نورعلی مؤمنی
4	124x7005b	پنج گانه اپنتاوانن (DTP+Hib+HepB)	بار اول	نفس یوسفی	2 ماه	2 ماه و 19 روز	1397/09/25	نورعلی مؤمنی
5	1741003a	پنج گانه اپنتاوانن (DTP+Hib+HepB)	بار اول	رادمیر دل زنده	2 ماه و 1 روز	2 ماه و 20 روز	1397/09/25	نورعلی مؤمنی
6		پنج گانه اپنتاوانن (DTP+Hib+HepB)	بار اول	محمد طاهای صفا	2 ماه و 3 روز	2 ماه و 22 روز	1397/09/25	نورعلی مؤمنی
7	124x7006b	پنج گانه اپنتاوانن (DTP+Hib+HepB)	بار اول	آویسا محمدی زیدی	2 ماه و 2 روز	2 ماه و 21 روز	1397/09/25	نورعلی مؤمنی

نوبت واکسیناسیون | sib.gums.ac.ir/SibReport/Report10126

مدیریت سامانه | ثبت نام و سرشماری | ارائه خدمت | ثبت وقایع | آزمایش ها | گزارش ها | پیام ها

پایگاه سلامت شهیمه شماره یازده | خدمت گیرنده پندار چاوشا | فهرست خانوار پندار چاوشا | نمودارهای رشد

فهرست واکسیناسیون (مورد 1)

خدمت گیرنده: شماره ملی خدمت دهنده: سن واکسن از: تاریخ واکسیناسیون از: سن واکسن تا: جنسیت: عهده: نوبت واکسن: 5- پندار 1

واکسن: سه گانه (تلات) (DTP)

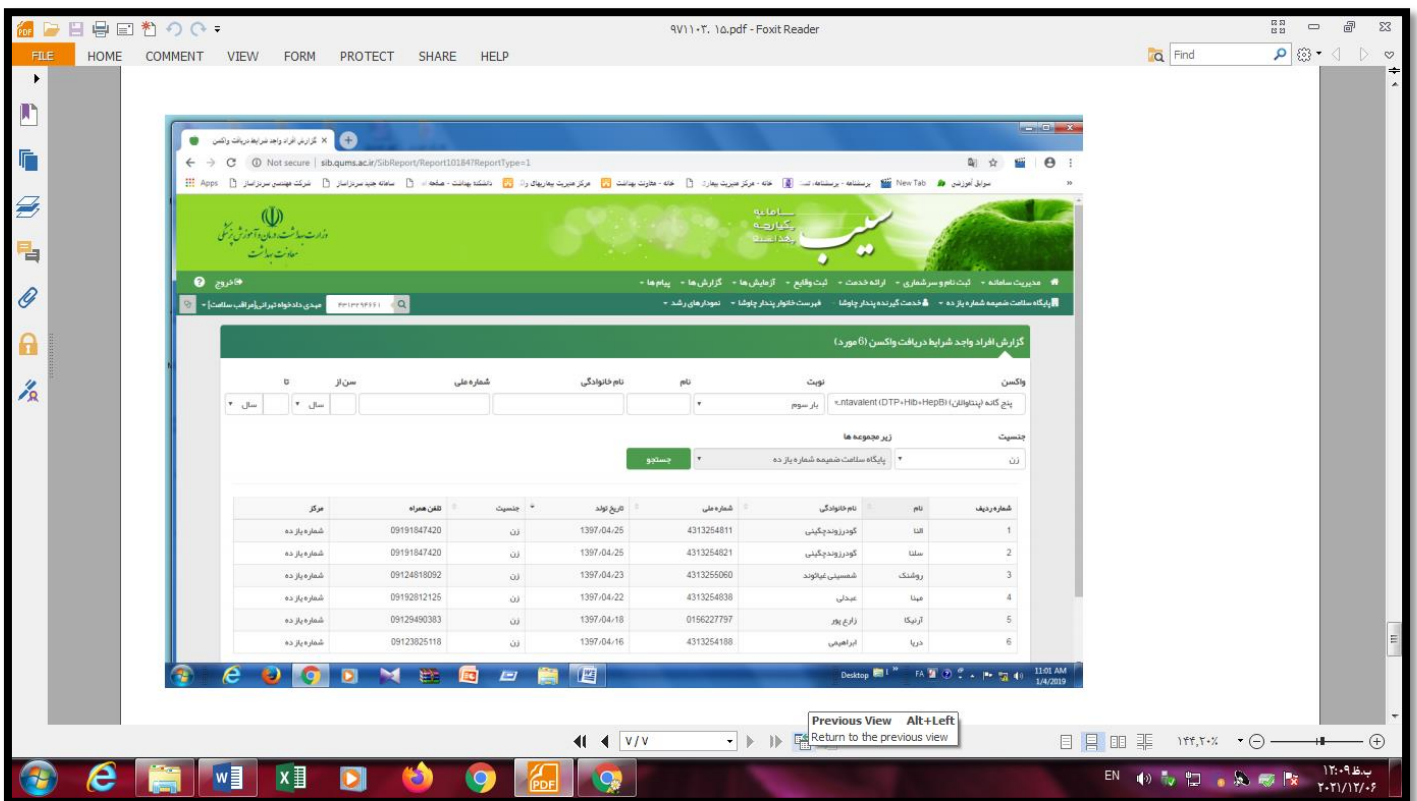
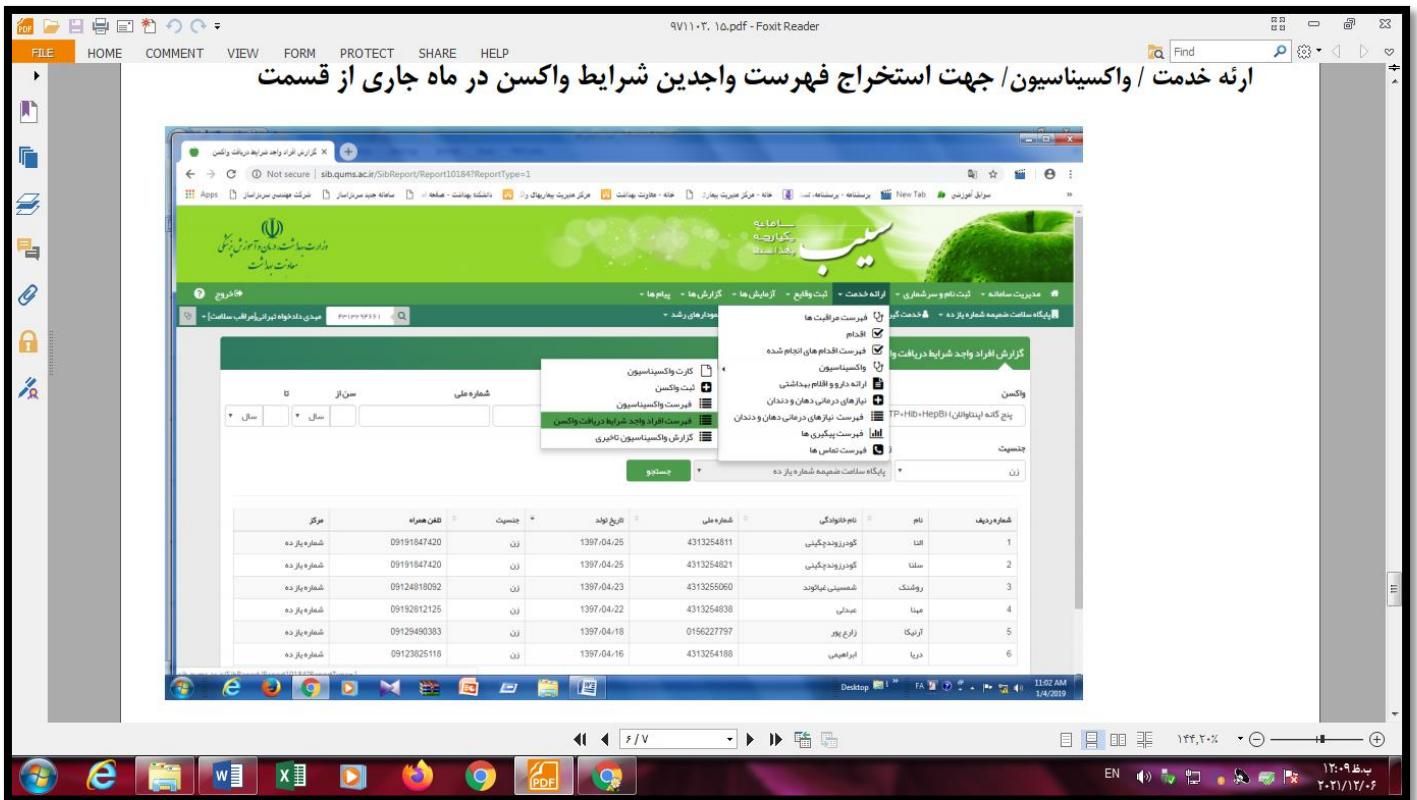
شماره ملی خدمت دهنده: 549939391

تاریخ واکسیناسیون از: 1397/10/01

سن واکسن تا: 1397/10/30

ابتدا فیلتر مورد نظر خود را انتخاب و سپس بر روی جستجو کلیک کنید.

امروز: 1397/10/14



**خلاصه و نتیجه گیری:** در این فصل در مورد نحوه ثبت واكسن و مراحل آن توضیح داده شد و همچنین پیگیری و موارد تاخیری نمایش داده شد و نحوه ثبت عوارض واكسيناسيون نیز گفته شد.



## پرسش و تمرین

(۱) یک مورد واکسن را به صورت عملی در سامانه ثبت نمایند.

(۲) موارد تاخیری را از سامانه استخراج نمایند.

- ۱) محتوای آموزشی واکسیناسیون و بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن
- ۲) دستورالعمل تزریقات ایمن وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ۱۳۸۵
- ۳) جزوه درس واکسیناسیون و بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن - واحد آموزش بهورزی دانشگاه علوم پزشکی اراک و مشهد-ویرایش ۱۳۹۸
- ۴) ناصحی، م. میرحقانی، ل. راهنمای کشوری مبارزه با سل - ویرایش دوم
- ۵) کمیته کشوری ایمن سازی - برنامه و راهنمای ایمن سازی کشوری - ویرایش هشتم، ۱۳۹۴
- ۶) دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مجموعه کتب آموزش بهورزی، واکسیناسیون و بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن، ۱۳۹۸.
- ۷) وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماریهای واگیر، راهنمای کشوری مراقبت پیامدهای نامطلوب ایمن سازی، ویرایش سوم  
زمستان ۱۳۹۰.
- ۸) وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماریهای واگیر، مبانی سلامت واکسن - درسنامه آموزشی، ۱۳۹۴.
- ۹) وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماریهای واگیر، برنامه و راهنمای ایمن سازی مصوب کمیته کشوری ایمن سازی، ۱۳۹۴
- ۱۰) وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماریهای واگیر، نصب و نگهداری از یخچال و فریزرهای واکسن، کد (IRN- EVM-SOP-E-۵-۰۳-۰۱)، ۱۳۹۴
- ۱۱) وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماریهای واگیر، آماده کردن آیس پک ها، کد (IRN-EVM- SOP-E-۰۴)، ۱۳۹۴
- ۱۲) وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماریها، دستورالعمل کشوری زنجیره سرما، ۱۳۸۵.
- ۱۳) وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماریها، راهنمای مدیریت زنجیره سرما، واکسن ها و تجهیزات تزریقات ایمن (سازمان جهانی بهداشت)، ۱۳۹۰
- ۱۴) وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماریهای واگیر، برنامه و راهنمای ایمن سازی مصوب کمیته کشوری ایمن سازی، ۱۳۹۴.