



واکسیناسیون روتین کودکان

واکسیناسیون روتین کودکان در کلیه مراکز خدمات جامع سلامت؛ پایگاه های سلامت و خانه های بهداشت (با توجه به حوزه جغرافیایی محل سکونت) همراه با ثبت در پرونده الکترونیک سلامت انجام می شود.

واکسیناسیون نقشی شگرف در سلامت جامعه ایفا کرده است. پس از تامین آب آشامیدنی سالم، واکسیناسیون بیش ترین تاثیر در کاهش مرگ و میر به ویژه مرگ و میر کودکان و افزایش رشد جمعیت را داشته است. ایمن سازی یکی از مؤثرین روش های پیشگیری از بیماری های دوران کودکی است. در ۴۰ سال گذشته پس از آغاز برنامه توسعه ایمن سازی (EPI) دستاوردهای مهمی در پیشگیری و کنترل بیماریهای قابل پیشگیری با واکسن و ارتقای سلامت کودکان کشورمان حاصل شده است. در حال حاضر تمام کودکان کشور علیه بیمار یهای سل، هیپاتیت ب، سرخک، سرخجه، فلج اطفال، دیفتتری، سیاه سرفه، کزاز، هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب و اوریون واکسینه می شوند. بیماری های سرخک، سرخجه مادرزادی و کزاز نوزادی حذف شده است، بیش از ۲۰ سال است که کشور عاری از بیماری فلج اطفال است، و بیماری های دیفتتری، 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.

آشنایی با انواع واکسن 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.

جدول انواع واکسن ها

نوع واکسن	مثال
واکسن های باکتریایی	حاوی باکتری زنده ضعیف شده
	پ.ث.ژ
	سیاه سرفه
واکسن های ویروسی	توکسوئید باکتری
	پلی ساکاریدی
	پنوموکوک پلی ساکاریدی و مننگوکوک پلی ساکاریدی
واکسن های ویروسی	شامل ویروس زنده ضعیف شده
	MMR، واکسن خوراکی فلج اطفال و تب زرد
	واکسن تزریقی فلج اطفال و هاری
	بخشی از آنتی ژن سطحی ویروس
	هپاتیت ب و آنفلوانزا

جدول برنامه ایمن سازی کودکان در ایران

سن	نوع واکسن	راه تجویز	مقدار تجویز	توضیحات
بدو تولد	پ.ث.ژ (BCG) هپاتیت ب (HepB) فلج اطفال خوراکی (bOPV)	داخل جلدی عضلانی خوراکی	۰/۰۵ میلی لیتر ۰/۵ میلی لیتر ۲ قطره	
۲ ماهگی	پنج گانه (DTP+Hib+HepB) فلج اطفال خوراکی (bOPV)	عضلانی خوراکی	۰/۵ میلی لیتر ۲ قطره	واکسن پنج گانه (دیفتری، کزاز، سیاه سرفه، هپاتیت ب و هموفیلوس آنفلوانزا نوع ب)
۴ ماهگی	پنج گانه (DTP+Hib+HepB) فلج اطفال خوراکی (bOPV) فلج اطفال تزریقی (IPV)	عضلانی خوراکی عضلانی	۰/۵ میلی لیتر ۲ قطره ۰/۵ میلی لیتر	
۶ ماهگی	پنج گانه (DTP+Hib+HepB) فلج اطفال خوراکی (bOPV) فلج اطفال تزریقی (IPV)	عضلانی خوراکی عضلانی	۰/۵ میلی لیتر ۲ قطره ۰/۵ میلی لیتر	
۱۲ ماهگی	MMR	عضلانی	۰/۵ میلی لیتر	واکسن MMR (سرخک ، سرخچه و اوریون)
۱۸ ماهگی	سه گانه (DTP) MMR	عضلانی عضلانی	۰/۵ میلی لیتر ۰/۵ میلی لیتر	واکسن سه گانه (دیفتری، کزاز، سیاه سرفه)
۶ سالگی	سه گانه (DTP) فلج اطفال خوراکی (bOPV)	عضلانی خوراکی	۰/۵ میلی لیتر ۰/۵ میلی لیتر	

باورهای غلط در مورد ممنوعیت واکسیناسیون

- شرایط زیر دلیلی بر ممنوعیت ایمن سازی و به تعویق انداختن واکسیناسیون نیست:
- ♦ مواجهه اخیر با یک بیماری عفونی
 - ♦ بیماری خفیف با تب مختصر مانند سرماخوردگی، عفونت گوش و اسهال خفیف
 - ♦ دوره نقاهت یک بیماری
 - ♦ دریافت آنتی بیوتیک (بجز در مورد واکسن خوراکی تیفوئید)
 - ♦ دریافت داروهای ضد ویروسی (بجز در مورد واکسن آبله مرغان و واکسن زنده آنفلوانزا)
 - ♦ نارس بودن شیرخوار یا وزن کم هنگام تولد
 - ♦ تماس خانگی با خانم باردار
 - ♦ 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)
 - ♦ سوء تغذیه

- ◆ تغذیه با شیر مادر
- ◆ ابتلا به زردی دوره نوزادی
- ◆ سابقه سندرم مرگ ناگهانی شیرخوار در خانواده
- ◆ تماس خانگی با فرد دچار نقص ایمنی
- ◆ سابقه جراحی اخیر یا جراحی در آینده نزدیک
- ◆ بیماری های مزمن غیرواگیر قلب، ریه (مانند آسم)، کلیه یا کبد و بیماری های متابولیک (مانند دیابت)
- ◆ بیماری ها و شرایط پایدار و غیر پیش رونده عصبی (مانند سندرم داون، فلج مغزی)
- ◆ سابقه تشنج در خانواده
- ◆ سابقه خانوادگی پیامد نامطلوب ایمن سازی (مگر موارد مرتبط با نقص ارثی سیستم ایمنی)
- ◆ دریافت اخیر فرآورده های خونی یا گاماگلوبولین در گیرندگان واکسن های غیر فعال

نکات مربوط به تزریق واکسن

- ✚ از تزریق واکسن ها در ناحیه سرین به دلیل احتمال آسیب به عصب سیاتیک و یا کاهش اثربخشی واکسن به علت زیادبودن بافت چربی در آن ناحیه باید خودداری شود.
- ✚ اگر الزام 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
- ✚ محل تزریق واکسن های ب.ث.ژ، پنج گانه، دوگانه خردسالان، دوگانه بزرگسالان و سه گانه در سمت چپ و محل تزریق واکسن های هموفیلوس آنفلونزای تیپ ب، فلج اطفال تزریقی، هپاتیت ب و MMR سمت راست است.
- ✚ واکسن ب.ث.ژ باید به صورت داخل جلدی و در حد فاصل یک سوم فوقانی و دو سوم تحتانی بازو تزریق شود.
- ✚ واکسن های دوگانه، سه گانه و پنج گانه را باید حتما به شکل داخل عضلانی و عمیق تزریق کرد. زیرا تزریق این نوع واکسن ها در زیر و یا داخل جلد می تواند موجب تحریک موضعی، تشکیل گرانولوم، نکروز بافتی و بروز آبسه استریل شود.
- ✚ در کودکان ۲۵ ماه و بالاتر نیز چنانچه حجم عضله دلتوئید کم باشد، باید تزریق در ناحیه قدامی خارجی ران صورت گیرد.
- ✚ از مخلوط نمودن ویال واکسن های مجزا و استفاده از یک سرنگ برای تزریق دو یا چند واکسن (به عنوان مثال، واکسن دوگانه و واکسن هموفیلوس آنفلونزای تیپ ب) باید به شدت پرهیز کرد.
- ✚ برای تزریق هر واکسن باید سرنگ مجزا استفاده شود. استفاده از یک سرنگ برای تزریق دو یا چند نوع واکسن ممنوع است.

توصیه هایی برای کاهش ناآرامی ، درد و تب

- توصیه های گوناگونی برای کاهش درد و ناراحتی کودک هنگام واکسیناسیون ارائه شده است. در این میان پدر و مادر نقش مهمی ایفا می کنند.
- بهتر است پدر و مادر به جای مهار کودک با خشونت و اجبار، از روش های ایجاد آرامش در کودک استفاده کنند.
- بهتر است به جای استفاده از کلماتی مانند "درد" و "سوزش" از کلماتی چون "فشار کوچک" استفاده کرد
- هیچ گاه کودک را تهدید به تزریق آمپول به عنوان مجازات برای رفتار نادرست وی نکنند

علاوه بر این چندین تکنیک جسمانی و روانی برای به حداقل رساندن نا آرامی و درد هنگام واکسیناسیون وجود دارد که در ادامه به برخی از آن ها اشاره می شود:

۱. روش های جسمانی

- ◆ برقراری تماس پوست به پوست مادر و شیرخوار
- ◆ تجویز واکسن به کودک در آغوش والدین
- ◆ نوازش کودک پس از تزریق
- ◆ تزریق سریع واکسن بدون آسپیره کردن قبل از تزریق
- ◆ در مواردی که چندین واکسن در یک نوبت باید تجویز شود، توصیه می شود واکسن های خوراکی در ابتدا و واکسنی که بیشترین درد را ایجاد می کند، در مرحله بعدی تجویز شود

۲. روش های روانی

- ◆ آرام کردن، نوازش و دلجویی از شیرخوار حین و پس از واکسیناسیون
- ◆ انجام اقداماتی برای پرت کردن حواس کودک مانند استفاده از اسباب بازی ها یا خواندن کتاب داستان برای کودک یا گذاشتن موسیقی مورد علاقه کودک
- ◆ عدم استفاده از لغات حاکی از اضطراب هنگام صحبت با کودک
- ◆ اجتناب از دادن اطمینان بیش از حد به کودک

توصیه های پس از تزریق واکسن

- ❖ پس از واکسیناسیون، برخی واکنش ها مانند تب، درد و تورم در محل تزریق و بی قراری کودک شایع بوده و دانستن این مطلب به والدین از نگرانی ایشان می کاهد
- ❖ در مواردی که در محل تزریق واکسن، تورم و قرمزی وجود داشته باشد، قرار دادن پارچه سرد و مرطوب تمیز در محل می تواند در کاهش درد موثر باشد (مرطوب نمودن محل تزریق با آب خنک و باد زدن یا دمیدن ملایم آن در تسکین درد موضعی موثر هستند. طی ۲۴ ساعت اول خنک کردن موضع در کاهش درد موثر و قابل توصیه است اما از گذاشتن یخ باید اجتناب کرد).
- ❖ چنانچه درد و تورم بعد از ۲۴ ساعت اول ادامه داشته باشد انجام کمپرس گرم با حوله گرم و مرطوب با افزایش خونسازی به موضع کمک کننده است اما توصیه میشود در مقاطع زمانی کوتاه انجام شود تا موضع صدمه حرارتی نبیند.
- ❖ 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. در مورد کودکان دچار بیماری های قلبی که مستعد نارسایی حاد احتقانی در اثر عوامل تسهیل گر مثل تب هستند، پیشنهاد می شود استامینوفن تا ۴۸ ساعت هم زمان و یا بعد از تزریق واکسن پنج گانه و یا سه گانه تجویز شود
- ❖ در عرض دو روز اول واکسیناسیون، مصرف بیشتر مایعات یا تغذیه با شیر مادر و بالا قرار دادن موضع واکسینه شده مانند بازو با قرار دادن آن روی یک بالش کوچک نیز کمک کننده است.
- ❖ پس از واکسیناسیون باید از پوشاندن لباس تنگ به کودک که موجب وارد آمدن فشار به محل تزریق می شود، اجتناب کرد.
- ❖ شستن محل تزریق واکسن و استحمام کودک پس از واکسیناسیون منعی ندارد.

ایمن سازی افراد با تاخیر در واکسیناسیون

با توجه به اهمیت تکمیل واکسیناسیون در زمان مقرر، چنانچه فردی به موقع برای دریافت واکسن های خود مراجعه نکرده باشد، برای رساندن هر چه سریع تر فرد به زمان معمول واکسیناسیون، تنظیم زمان دریافت واکسن ها به شرح ذیل خواهد بود:

- ❖ حداقل فاصله بین نوبت های اصلی واکسن های سه گانه، فلج اطفال، MMR، هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب، نوبت اول و دوم واکسن پنج گانه و نوبت اول و دوم هیپاتیت ب: یک ماه
- ❖ حداقل فاصله بین نوبت دوم و سوم هیپاتیت ب: دو ماه
- ❖ حداقل فاصله بین نوبت اول و سوم پنج گانه: چهار ماه
- ❖ حداقل فاصله بین نوبت اول و سوم هیپاتیت ب: چهار ماه
- ❖ حداقل فاصله بین نوبت آخر واکسن سه گانه / پنج گانه و فلج اطفال و یادآور اول واکسن سه گانه و فلج اطفال ۶ - ۱۲ ماه:
- ❖ حداقل فاصله بین نوبت های یادآور اول و دوم سه گانه و فلج اطفال: یک سال

نکات مهم در ایمن سازی کودکانی که در موعد مقرر مراجعه نکرده اند:

- در صورتی که مابین دزهای یک واکسن فاصله ای بیش از مقدار توصیه شده باشد، نیازی به شروع مجدد سری واکسیناسیون از ابتدا یا تجویز دز اضافی نیست و باید برنامه ایمن سازی را ادامه داد.
- در هنگام تزریق اولین نوبت واکسن فلج اطفال تزریقی، کودک باید حداقل ۴ ماهه باشد در صورت مراجعه تاخیری کودک پس از ۴ ماهگی، واکسن تزریقی فلج اطفال در اولین مراجعه و همراه قطره خوراکی تجویز می شود.
- در هنگام تزریق اولین نوبت واکسن MMR، کودک باید حداقل ۱۲ ماهه باشد. در هر زمان از مراجعه در صورتی که سن کودک به ۱۲ ماهگی رسیده باشد، باید دز اول واکسن MMR را دریافت کند
- چنانچه سن کودک هنگام دریافت اولین نوبت واکسن MMR زیر ۱۸ ماه باشد، به شرط آن که فاصله حداقل یک ماه رعایت شود، نوبت دوم در سن ۱۸ ماهگی تزریق می شود و چنانچه پس از ۱۸ ماهگی باشد، نوبت دوم با رعایت تزریق واکسن
- ب.ث.ژ از بدو تولد تا ۱۲ ماهگی انجام می شود. بعد از ۱۲ ماهگی تزریق ب.ث.ژ ضرورتی ندارد
- از ۵ سالگی (۶۰ ماهگی) به بعد، در اولین مراجعه به جای واکسن پنجگانه، واکسن سه گانه و هیپاتیت ب تزریق می گردد.
- بعد از ۶ سال تمام ۶ (سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز) تزریق واکسن سه گانه ممنوع است و باید از واکسن دوگانه بزرگسالان استفاده شود.
- در صورتی که سن کودک هنگام تجویز یادآور اول سه گانه و فلج اطفال، ۴ سال یا بیشتر باشد، یادآور دوم لزومی ندارد.

حداقل سن دریافت واکسن ها

جدول حداقل سن مجاز دریافت واکسن ها

نام واکسن	حداقل سن دریافت واکسن
هپاتیت ب - ب.ث.ژ - فلج اطفال خوراکی (OPV)	بدو تولد
دو گانه -سه گانه -پنج گانه - هموفیلوس آنفلوانزای تیپ ب فلج اطفال تزریقی - (IPV) - پنوموکوک کنژوگه ۱۳ ظرفیتی (PCV۱۳)	۶ هفته
مننگوکوک کنژوگه (MCV۴ - CRP/ Menveo)	۲ ماه
آنفلوانزا	۶ ماه
مننگوکوک کنژوگه (MCV۴ - D/ Menactra)	۹ ماه
MMR - آبله مرغان	۱۲ ماه
پنوموکوک پلی ساکاریدی (PPSV۲۳) ، مننگوکوک پلی ساکاریدی (- MPSV۲) (MPSV۴)	۲ سال