



واکسن پولیو در برنامه واکسیناسیون کشور

سیدعلی بلندی^۱، بایرام میرزایی^۲

۱. کارشناس ایمن‌سازی مرکز بهداشت استان آذربایجان شرقی

۲. مسؤل زنجیره سرمای مرکز بهداشت استان آذربایجان شرقی

■ ریشه‌کنی فلج اطفال

مجمع جهانی بهداشت در سال ۱۹۸۸ هدف ریشه‌کنی بیماری فلج اطفال را اعلام کرد. از آن زمان، ریشه‌کنی بیماری فلج اطفال یکی از بالاترین اولویت‌های بهداشت جهانی می‌باشد. کشورهای عضو سازمان جهانی بهداشت برنامه‌هایی ریشه‌کنی فلج اطفال را که تمامی جزئیات رویکرد و جدول زمان‌بندی آن اعلام شده بود، در ماه مه سال ۲۰۱۳ امضا کردند. چهار هدف کلی در طرح‌ارایه شده است. هدف دوم طرح، فعالیت‌های مربوط برنامه ایمن‌سازی را بیان می‌کند. این هدف به تقویت برنامه ایمن‌سازی، وارد کردن حداقل یک مقدار مصرف واکسن تزریقی پولیو به برنامه ایمن‌سازی و بعد از آن جایگزینی (bOPV) به جای (tOPV) در اوایل ۲۰۱۶ در تمامی کشورهایی که فقط از

واکسن OPV استفاده می‌کنند و در نهایت، کنار گذاشتن (bOPV) در ۲۰۲۰ - ۲۰۱۹. توصیه شده تمامی کشورهای برنامه واکسیناسیون خود فقط از OPV استفاده می‌کنند حداقل یک مقدار مصرف دوز واکسن پولیو تزریقی تا پایان ۲۰۱۵ (دی ماه ۱۳۹۴) یعنی قبل از جایگزینی (bOPV) به جای (tOPV) به برنامه واکسیناسیون کشور اضافه کنند. در راستای نیل به این اهداف ادغام یک دوز پولیو تزریقی در برنامه ایمن‌سازی کشور در شهریور ماه ۱۳۹۴ عملی گردید. برای آشنایی و یادآوری اطلاعات خوانندگان عزیز، خلاصه واکسن‌های موجود پولیو، علت ادغام یک دوز پولیو تزریقی، دلیل جایگزینی (bOPV) به جای (tOPV) و در نهایت توقف استفاده از OPV بیان می‌گردد.

در یخچال ۸ - ۲ درجه نگهداری شود. نحوه مصرف این واکسن همان قانون ویال واکسن‌های چند دوزی می‌باشد به ترتیب که بعد از باز شدن ویال تا ۲۸ روز قابل مصرف می‌باشد.

■ واکسن پولیو خوراکی (OPV)

واکسن پولیو خوراکی در سال ۱۹۶۱ توسط دکتر آلبرت سابین ساخته شد. این واکسن (OPV) شامل سوش‌های زنده ضعیف شده ویروس پولیو می‌باشد که واکسن سابین نیز اطلاق می‌گردد. در حال حاضر سه نوع واکسن OPV در دسترس می‌باشد. (bOPV، tOPV و mOPV) در برنامه واکسیناسیون روتین و تکمیلی کشورهای با درآمد کم و متوسط واکسن tOPV بیشترین مورد استفاده را دارد.

واکسن پولیو خوراکی (OPV) مورد استفاده در برنامه کشوری ما (ایران) در حال حاضر واکسن سه ظرفیتی یعنی tOPV می‌باشد و در آینده نزدیک دو ظرفیتی خواهد بود (bOPV).

بعد از بحث درباره خوراکی بودن واکسن پولیو باید به‌طور روشن چند ظرفیتی بودن آن مشخص گردد.

- * واکسن پولیو خوراکی سه ظرفیتی (tOPV) - تری والان) - (در حال حاضر استفاده می‌شود)
- * واکسن پولیو خوراکی دو ظرفیتی (bOPV) - بای والان) - (از سال آینده استفاده خواهد شد)
- * واکسن پولیو خوراکی تک ظرفیتی (mOPV) - مونو والان) - (در صورت بروز طغیان)

■ دلایل استفاده از OPV

OPV به‌دلایلی که بیان می‌گردد، اولین واکسن

■ واکسن‌های موجود بر علیه بیماری پولیو

۱- واکسن پولیو غیرفعال شده (IPV=Inactivated Polio Vaccine)

۲- واکسن پولیو خوراکی زنده ضعیف شده (OPV: Oral Polio Vaccine)

■ خلاصه واکسن پولیو تزریقی (IPV)

این واکسن در سال ۱۹۵۵ توسط دکتر سالک (Dr. Jonas Salk) تولید شد به این خاطر به آن واکسن سالک نیز می‌گویند. این واکسن شامل هر سه تیپ (۱،۲،۳) ویروس فلج اطفال می‌باشد که ویروس وحشی به‌صورت غیرفعال (کشته شده) در آمده‌اند. بدین خاطر خطر بیماری فلج ناشی از استفاده از واکسن در آن وجود ندارد. برخلاف OPV چون در دستگاه گوارش تکثیر نمی‌شود، ایمنی روده بسیار پایین تولید می‌کند. ضمناً این واکسن نقش بسیار کمتری در قطع انتقال مدفوعی دهانی ویروس در مقایسه با OPV دارد. تولید ایمنی دهانی آن به اندازه OPV می‌باشد بنابراین، در قطع انتقال دهان به دهان ویروس به اندازه OPV مؤثر می‌باشد. جواب تولید ایمنی به تزریق عضلانی واکسن بستگی به تعداد دوز تجویز شده، سن تلقیح متغیر می‌باشد (مقدار مصرف بیشتر، سن بالاتر ایمنی بیشتر). در زمان عفونت (ابتلا) فرد به ویروس آنتی‌بادی تولید شده توسط IPV از انتشار ویروس به دستگاه سیستم مرکزی اعصاب پیشگیری کرده در نتیجه از وقوع فلج جلوگیری می‌کند.

واکسن به سرما، گرما حساس بوده و به هیچ عنوان نباید یخ بزند. از این رو، در نگهداری و حمل و نقل آن باید دقت زیاد به‌خرج داد. در صورتی که

انتخابی در برنامه ریشه کنی پولیو بوده است:

* ارزان می‌باشد
* تجویز آن آسان بوده و نیاز به کارکنان آموزش دیده ندارد.

* نه تنها تولید ایمنی همورال و پیشگیری از عفونت سیستم اعصاب مرکز می‌کند بلکه با تولید ایمنی مخاطی دهانی و رودهای موجب کاهش مقدار ویروس دفعی شده و در نهایت منجر به کاهش انتقال می‌گردد.

* به افراد در تماس نزدیک منتقل شده و در نتیجه آن‌ها را واکسینه کرده یا برای سیستم ایمنی آن‌ها به‌عنوان یادآور عمل می‌کند.

■ موارد بیماری ناشی از OPV

اگرچه OPV در مقابل بیماری فلج اطفال ایمنی بالایی تولید می‌کند ولی به هر حال ویروس زنده ضعیف شده می‌باشد. در موارد بسیار نادر (یک در ۲/۴ میلیون دوز) منجر به بیماری فلج می‌شود. این اتفاق به دو طریق پیش می‌آید.

الف - پولیو میلیت فلجی ناشی از واکسن (VAPP)
یکی از سوش‌های زنده ضعیف شده واکسن سابقین (OPV) خودبه‌خود تغییر یافته و بیماری‌زا می‌شود. در هر ۲/۴ میلیون دوز واکسن OPV تلقیح شده، فرد گیرنده واکسن یا فرد در تماس آن فلج می‌شود. این امر سالانه حدوداً ۵۰۰ - ۲۵۰ مورد در دنیا رخ می‌دهد که حدود ۴۰ درصد این موارد مربوط به تیپ ۲ می‌باشد.

ب - طغیان‌های ناشی از ویروس مشتق از واکسن پولیو (cVDPV)

این طغیان‌های نادر زمانی اتفاق می‌افتد که یک

سوش OPV از شخصی به شخص دیگر انتقال یافته، جهش پیدا می‌کند و به حالت بیماری‌زایی می‌گردد. تقریباً ۹۷ درصد طغیان‌های اتفاق افتاده در سال‌های اخیر ناشی از تیپ ۲ مشتق از OPV بوده است. در جریان cVDPV در جامعه به‌طور گسترده از فردی به فرد دیگر منتقل می‌شود و برخلاف VAPP در شخص گیرنده یا در موارد تماس نزدیک نمی‌باشد. یکی دیگر از موارد بسیار نادر VDPVs در افرادی اتفاق می‌افتد که نقص اولیه سیستم ایمنی دارند. در این موارد ویروس از نظر ژنتیکی متفاوت از سوش سابقین که برای مدت طولانی گردش کرده و اجازه داده تا جهش روی دهد. مشخص نیست که علت اصلی مربوط به طغیان یا نقص سیستم ایمنی می‌باشد.

در حال حاضر دو دلیل عمده برای استفاده از واکسن OPV در دنیا تا زمان قطع انتقال پولیو وجود دارد:

۱ - ویروس وحشی پولیو (WPV) هنوز در دو کشور اندمیک می‌باشد (پاکستان و افغانستان) که می‌توانند به‌عنوان مخزن عمل کرده و سایر کشورها را آلوده کنند.

۲ - در سال ۲۰۱۳ موارد فلج اطفال در پنج کشوری که قبلاً عاری از بیماری بودند گزارش گردید (سومالی، کنیا، اتیوپی، کامرون و سوریه).

■ منطق مراحل خارج کردن OPV

هر چند OPV تا زمان قطع انتقال ویروس پولیو وحشی واکسن مناسبی می‌باشد، استفاده از OPV و کنترل بیماری متناسب به ویروس وحشی در دنیا منجر شده که تعداد موارد بیماری ناشی از واکسن از

■ زمان و نحوه جایگزینی bOPV به جای tOPV

جایگزینی واکسن دوظرفیتی (bOPV) به جای واکسن سه (tOPV) به طور هم‌زمان در آوریل ۲۰۱۶ (فروردین ۱۳۹۵) در کلیه کشورها انجام خواهد شد. جایگزینی باید در طول دو هفته به اتمام برسد. بدین ترتیب که کلیه ویال‌های سه ظرفیتی (tOPV) از تمامی مراکز ارائه خدمات واکسیناسیون اعم از بیمارستان، زایشگاه، خانه بهداشت، پایگاه بهداشتی و ... جمع‌آوری شده و ویال‌های دو ظرفیتی (bOPV) تحویل داده خواهد شد. ویال‌های سه ظرفیتی طی صورت جلسه با حضور مسؤولان و مقامات مربوط معدوم خواهد شد.

منابع

۱. گویا م. م. زهرایی س. م. هدایی پ. پ. عبدلی یقینی ف. راهنمای کشوری مراقبت پیامدهای نامطلوب ایمن‌سازی - ویرایش سوم - زمستان ۱۳۹۰؛ ۱۳۹۰: ۷۷-۷۰.
۲. امامی ا. حسینی س. ح. رجب‌زاده ر. درنامه جامع واکسیناسیون. چاپ اول. تهران: روشن کتاب؛ ۱۳۸۹.
3. IPV - Technical - Manual - Aug 2014 - WHO
4. OPVswitch - overviewFAQs - Feb 2015 - WHO
5. VAPPandcVDPVFactSheet - Feb 2015

تعداد بیماری ناشی از ویروس وحشی بالاتر رود. اگر دنیا می‌خواهد بعد از ریشه‌کنی بیماری فلج اطفال، عاری از بیماری بماند لازم است این خطر هر چند بسیار پایین مربوط به OPV را از بین ببرد، بدین منظور در نهایت استفاده از OPV باید متوقف بشود. برای کاهش خطر بیماری فلج اطفال مربوط OPV (VAPP و cVDPV) در برنامه نهایی ریشه‌کنی ارائه شده، خارج کردن واکسن را در دو مرحله اعلام کرده است:

۱- خارج کردن تیپ ۲ از اجزا OPV در تمامی دنیا و جایگزینی واکسن دو ظرفیتی (bOPV) به جای واکسن سه (tOPV)

۲- خارج کردن bOPV بعد از گواهی ریشه‌کنی ویروس پولیو وحشی

مراحل خارج کردن OPV بستگی به اپیدمی ویروس وحشی و موارد بیماری منتسب به واکسن در ده سال گذشته دارد. فعلاً خارج کردن تیپ ۲ از اجزا واکسن عاقلانه است. در حال حاضر، تمامی موارد بیماری ناشی از ویروس وحشی مربوط به تیپ ۱ ویروس می‌باشند. آخرین مورد مربوط به تیپ ۳ در نوامبر سال ۲۰۱۲ گزارش شده است.