

1- مقدمه

استرپتوکوک پنومومونی شایعترین عامل پنومونی، مننژیت، باکترمی، اتیت میانی و سینوزیت می باشد. امروزه دو نوع واکسن پلی ساکاریدی و کونژوگه برای ایمن سازی بر علیه این باکتری وجود دارد. دستورالعملهای مختلف از جمله *ACIP* (The Advisory Committee on Immunization Practices) در ایالات متحده امریکا توصیه نموده اند که هر دو واکسن پنوموکوک پلی ساکاریدی 23 ظرفیتی و واکسن پنوموکوک کونژوگه 13 ظرفیتی برای بیماران کاندید پیوند اعضا و دریافت کنندگان پیوند استفاده شود. در گزارشهای مختلف، واکسن PSSV23 حداقل 50 درصد میزان عفونتهای مهاجم پنوموکوکی (مانند باکترمی و مننژیت) کاهش می دهد.

2- تفاوت واکسن های پلی ساکاریدی و کونژوگه:

پلی ساکارید کپسولی سطحی باکتری یک پاسخ ایمنی ویژه را تحریک می نماید که اساس تعیین سروتیپ های این باکتری است. این باکتری بیش از 90 سروتیپ دارد. واکسن پلی ساکاریدی معمول که در ایران نیز در دسترس است، PSSV23 واکسن پلی ساکاریدی 23 ظرفیتی (Pneumovax 23) است که شامل آنتی ژنهای 85 تا 90 درصد سروتیپهایی است که ایجاد بیمارمهاجم می کنند اما اخیرا به 50 تا 60 درصد آنتی ژنهای عفونتها در بزرگسالان کاهش یافته است. واکسنهای پلی ساکاریدی در کودکان با سن کمتر از 2 سال موثر نیستند در حالی که عفونتهای مهاجم پنوموکوکی در این سنین بیشترین شیوع را دارند. برای ایجاد ایمنی در این گروه سنی بایستی از پلی ساکارید به پروتئین کونژوگه شود که باعث می شود پلی ساکاریدها در شیرخوان و کودکان ایمنی زا شود. واکسن کونژوگه که هم اکنون توصیه می شود و در ایران نیز در دسترس است، واکسن 13 ظرفیتی (PCV13 یا Pevnar 13) است که در آن 13 پلی ساکارید به پروتئین شبیه سم دیفتتری متصل شده است. این واکسن از سال 2014 در بزرگسالان با خطر بالای عفونت مهاجم پنوموکوک از جمله پیوند اعضا نیز توصیه شده است و شامل آنتی ژن 28 تا 42 درصد موارد عفونتهای مهاجم پنوموکوکی در بزرگسالان است.

3- دوز و روش تجویز:

هر دو واکسن به میزان نیم میلی لیتر تزریق می شود. واکسن PSSV23 به صورت عضلانی و زیر پوستی و واکسن PCV13 فقط به صورت عضلانی تزریق می شود. این واکسن را می توان با بقیه واکسنها استفاده کرد. واکسن PSSV23 حداقل دو هفته بعد از واکسن PCV13 بایستی تزریق شود. تزریق واکسن PCV13 بایستی حداقل دو هفته قبل از پیوند باشد.

4- عوارض جانبی:

در یک سوم افرادی که واکسن PSSV23 دریافت می کنند، عوارض خفیف موضعی ایجاد می شود (شامل درد در منطقه تزریق، قرمزی و ورم) که معمولاً کمتر از 48 ساعت طول می کشد. علائم سیستمی متوسط مانند تب و میالژی و علائم موضعی شدید ترمانند اندوراسیون موضعی نادر هستند. عوارض PCV13 شبیه PSSV23 است. در موارد واکنش آنافیلاکسی به واکسن ثلاث و پنتاوالان (به علت مشترک بودن پروتئین توکسوئید دیفتری) امکان واکنش مشابه به PCV13 وجود دارد و منع مصرف دارد.

5- برنامه واکسیناسیون:

برنامه واکسیناسیون در بزرگسالان (سنین بالای سن 18 سال) به شرح ذیل است:

- برای بیمارانی که قبلاً هیچ یک از این واکسنها را دریافت نکرده اند، یک دوز PCV13 و حداقل هشت هفته بعد یک دوز PPSV23
- برای بیمارانی که حداقل یک دوز PPSV23 را دریافت نموده اند، یک دوز واکسن PCV13 بعد از یک سال یا بیشتر از زمان تزریق PPSV23 تلقیح گردد.

The Protocol for pneumococcal immunization in solid organ transplant candidates and recipients

- برای آن دسته از بیمارانی که یک دوز واکسن PPSV23 را دریافت کرده اند و نیاز به تلقیح دوز دوم است، دوز دوم بعد از هشت هفته از تزریق واکسن PCV13 تلقیح گردد و دوز دوم حداقل بایستی پنج سال از دوز اول فاصله داشته باشد.

برنامه واکسیناسیون کودکان موارد به شرح ذیل است:

- در کودکان زیر 24 ماه، چهار دوز واکسن PCV13 توصیه می شود. حداقل سن دریافت دوز اول شش هفتگی است. به طور معمول در سنین 2، 4 و 6 و 12-15 ماهگی تزریق می شوند. حداقل فاصله سه دوز اول در سال اول 4 هفته می باشد. حداقل فاصله دوز چهارم از دوز سوم هشت هفته می باشد که بایستی حداقل در سن 12 ماهگی تلقیح گردد. تزریق واکسن PPSV23 زیر دو سال توصیه نمی شود.
- شیرخواران 24 ماه تا 71 ماه (پایان 5 سالگی) که PCV13 دریافت نکرده اند یا صفر، یک یا دو دوز واکسن را دریافت کرده اند، دو دوز واکسن با فاصله هشت هفته بایستی دریافت نمایند.
- در کودکان بالای سن 24 ماه که در خطر بالای عفونت مهاجم پنوموکوک هستند مانند بیماران کاندید پیوند اعضا، هشت هفته بعد از تکمیل دوره PCV13 بایستی PPSV23 هم تزریق شود.
- در کودکان در سنین 6 تا 18 سال که در خطر بالای عفونت پنوموکوک هستند، اگر هیچیک از واکسنهای PPSV23 و PCV13 تلقیح نشده باشند، یک دوز PCV13 و بعد از هشت هفته یک دوز PPSV23 توصیه می شود .
- در کودکان در سنین 6 تا 18 سال که در خطر بالای عفونت پنوموکوک هستند ، اگر تنها واکسن PPSV23 تلقیح شده باشد، یک دوز PCV13 حداقل هشت هفته بعد از تزریق PPSV23 توصیه می شود .
- بیماران پیوند اعضا مانند سایر بیماران با نقص ایمنی، 5 سال بعد از دریافت اولین دوز واکسن PPSV23 بایستی دوز دوم را دریافت نمایند.

6- مراجع:

- 1- Patricia L Hibberd. Immunizations in solid organ transplant candidates and recipients. Literature review current through: Mar 2016. | This topic last updated: Jul 28, 2015. <http://www.uptodate.com/contents/immunizations-in-solid-organ-transplant-candidates-and-recipients>
- 2- Elaine I Tuomanen. Pneumococcal (*Streptococcus pneumoniae*) conjugate vaccines in children. Uptodate. Literature review current through: Mar 2016. | This topic last updated: Jan 21, 2016. <http://www.uptodate.com/contents/pneumococcal-streptococcus-pneumoniae-conjugate-vaccines-in-children>
- 3- Elaine I Tuomanen. Pneumococcal (*Streptococcus pneumoniae*) polysaccharide vaccines in children. Literature review current through: Mar 2016. | This topic last updated: Jun 25, 2015. <http://www.uptodate.com/contents/pneumococcal-streptococcus-pneumoniae-polysaccharide-vaccines-in-children>

The Protocol for pneumococcal immunization in solid organ transplant candidates and recipients

هو الشافی

برنامه واکسیناسیون علیه پنوموکوک در بیماران کاندید پیوند اعضا

نام و نام خانوادگی بیمار: سن: سال ماه شماره تماس: تکمیل کننده:

نوع پیوند: (کبد) (کلیه) (غیره)

آیا سابقه دریافت واکسن PSSV23 (Pneumovax 23) یا PCV13 (Prevnar 13) وجود دارد؟

اگر سابقه تزریق PSSV23 وجود دارد، در جدول مربوطه ثبت گردد و دوز PCV13 حداقل هشت هفته با تزریق آن فاصله داده شود.

توجه: - بر اساس سن بیمار یکی از جدولهای الف، ب و ج را انتخاب نمایید.

الف- برنامه واکسیناسیون علیه پنوموکوک در افراد با سن زیر دو سال

نوع و نوبت واکسن	نوبت اول PCV13	نوبت دوم PCV13	نوبت سوم PCV13	دوز چهارم PCV13	نوبت اول PSSV23	نوبت دوم PSSV23
برنامه زمان بندی	اولین مراجعه (حداقل در سن 6 ماهگی)	یک و نیم ماه بعد	یک و نیم ماه بعد	دو ماه بعد از دوز سوم و حداقل در سن یک سالگی	هشت هفته بعد از آخرین دوز PCV13، حداقل سن دو سالگی	پنج سال بعد از اولین دوز PSSV23
تاریخ						
ثبت تزریق						

*حداقل زمان بین تزریق واکسن و انجام پیوند دو هفته باشد.

ب- برنامه واکسیناسیون علیه پنوموکوک در افراد با سن دو تا پنج سال

نوع و نوبت واکسن	نوبت اول PCV13	نوبت دوم PCV13	نوبت اول PSSV23	نوبت دوم PSSV23
برنامه زمان بندی	اولین مراجعه	یک و نیم ماه بعد	هشت هفته بعد از آخرین دوز PCV13	پنج سال بعد از اولین دوز PSSV23
تاریخ				
ثبت تزریق				

*حداقل زمان بین تزریق واکسن و انجام پیوند دو هفته باشد.

ج- برنامه واکسیناسیون علیه پنوموکوک در افراد با سن شش سال و بیشتر

نوع و نوبت واکسن	PCV13	نوبت اول PSSV23	نوبت دوم PSSV23
برنامه زمان بندی	اولین مراجعه	هشت هفته بعد از PCV13*	پنج سال بعد از اولین دوز PSSV23
تاریخ			
ثبت تزریق			

*حداقل زمان بین تزریق واکسن و انجام پیوند دو هفته باشد.