

Review

Meningococcal Vaccine

Behnam Sobouti^{1*}, Shahrzad Fallah²

1. Associate Professor of Pediatric Infectious Diseases, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2. Assistant Professor of Pediatric, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

*. Corresponding Author: Email: behnamsobouti@gmail.com

(Received 11 July 2018; Accepted 21 September 2018)

Abstract

Neisseria meningitidis has 13 clinically significant serogroups, classified according to the antigenic structure of their polysaccharide capsule. Six serogroups, A, B, C, Y, W-135, and X, are responsible for virtually all cases of the disease in humans.

Quadrivalent (Serogroups A, C, W-135, and Y)

There are currently three vaccines available in the US to prevent meningococcal disease, all quadrivalent in nature, targeting serogroups A, C, W-135, and Y:

Two conjugate vaccines (MCV-4), Menactra and Menveo, and One polysaccharide vaccine (MPSV-4), Menomune, produced by Sanofi Pasteur.

Bivalent (Serogroups C and Y): On 2012, the FDA approved a new combination vaccine against two types of meningococcal disease and Hib disease for infants and children 6 weeks to 18 months old. The vaccine, Menhibrix, will prevent disease caused by *Neisseria meningitidis* serogroups C and Y and *Haemophilus influenzae* type b. This is the first meningococcal vaccine that can be given to infants as young as six weeks old.

Serogroup A: A vaccine called MenAfriVac has been developed through a program called the Meningitis Vaccine Project and has the potential to prevent outbreaks of group A meningitis.

Serogroup B: Vaccines against serotype B meningococcal disease have proved difficult to produce, and require a different approach from vaccines against other serotypes.

Serogroup X: The occurrence of serogroup X has been reported in North America, Europe, Australia, and West Africa. Current meningococcal meningitis vaccines are not known to protect against serogroup X *N. meningitidis* disease.

Side effects of the vaccine include: Common side effects include pain and redness around the site of injection (up to 50% of recipients). A small percentage of people develop a mild fever. As with any medication, a small proportion of people develop a severe allergic reaction. The highest risk was when individuals received a dose of Soliris within 2 weeks after being vaccinated with Bexsero.

Keywords: Vaccine, Meningococcal, *Neisseria meningitidis*.

Clin Exc 2018; 8(1): 7-8 (Persian).

واکسن منگوکوک

شهرزاد فلاح^۱، بهنام ثبوتی^{۲*}

چکیده

باکتری نایسریا منتریتیدیس ۱۳ سروگروپ بالینی دارد که براساس ساختار کپسول آنتیژن پلی ساکاریدی تقسیم بندی می شوند. شش سروگروپ A، B، C، Y، W-۱۳۵ و X عامل بیماری زایی در انسان هستند.

واکسن ۴ ظرفیتی (سروگروپ A، C، W-135، y)

در حال حاضر ۳ نوع واکسن ۴ ظرفیتی جهت پیشگیری از عفونت منگوکوکی در جهان وجود دارد: دو نوع واکسن کونزوگه (MCV-4) بانام های تجاری MENVEO و MENACTRA و یک واکسن پلی ساکاریدی (MPSV-4) با نام تجاری MENOMUNE.

واکسن ۲ ظرفیتی (سروگروپ Y، C): در سال ۲۰۱۲ سازمان جهانی غذا و دارو یک نوع ترکیبی واکسن جدید منگوکوک و هموفیلوس آنفولانزا نوع B برای سن ۶ هفتگی تا ۱۸ ماهگی تصویب کرد. نام تجاری این واکسن MENHIBRIX است که از بیماری های ناشی از دو اورگانیزم فوق الذکر پیشگیری می کند. این اولین واکسنی است که برای سن کمتر از ۶ هفته تولید شده است.

واکسن تک ظرفیتی (سروگروپ A): این واکسن با نام تجاری MENAFRIVAC تحت عنوان برنامه پیشگیری مننژیت در آفریقا طراحی شده است.

واکسن تک ظرفیتی (سروگروپ B): تولید این واکسن از نظر تکنیکی مشکل است و برخلاف سایر واکسن ها نحوه طراحی متفاوتی دارد.

واکسن تک ظرفیتی (سروگروپ X): انتشار سروگروپ X منگوکوک در آمریکای شمالی، اروپا، غرب آفریقا و استرالیا گزارش شده است. واکسن های رایج منگوکوک این نوع سروگروپ X را پوشش نمی دهد.

عوارض جانبی شایع واکسن های منگوکوک شامل؛ درد، تب خفیف و قرمزی محل تزریق است. علیرغم اقدامات حمایتی درصد کمی از دریافت کنندگان واکسن به سمت واکنش شدید آلرژیک می روند که بیشترین خطر آن با واکسن BEXSERO بوده است.

واژه های کلیدی: واکسن، منگوکوک، نایسریا منتریتیدیس

۱. متخصص کودکان، استادیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. فوق تخصص عفونی کودکان، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

* نویسنده مسئول: تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، گروه اطفال

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۴/۲۰ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۷/۶/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۶/۲۱

E-mail: behnamsobouti@gmail.com