Letter to editor
Journal of Medical Council of Iran, Volume 42, Issue 4, 2024
https://doi.org/10.22034/42.4.72

All about the Rotavirus Vaccination

Abstract

Rotavirus, a double-stranded RNA virus from the Reoviridae family, is the most common viral cause of severe acute diarrhea in children and infants in countries that have not been vaccinated against it, with more than 25 million outpatient visits, 2 million hospitalizations and it accounts for about 440,000 deaths of children under 5 years old. At present, more than 120 countries of the world have included vaccination against rotavirus in their health guidelines. Rotavirus has two proteins G and P, which are found in more than 90% of human infections with 5 types of GP connections (G1P, G2P, G3P, G4P, G9P). Rotasiil oral vaccine manufactured by the Serum Institute of India, and this pentavalent vaccine derived from these 5 common strains of the world is prepared from human and bovine strains. In Iran, Rotasiil oral vaccine has been integrated into the national vaccination program since December 2024 and is administered free of charge for all infants in three doses at the age of 2, 4 and 6 months, except for two cases of severe immunodeficiency and digestive abnormalities prone to intestinal twisting. No serious and dangerous complications have been reported for it.

Banafshe Dormanesh

Professor of Pediatric Nephrology, Pediatric Department, AJA University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*** Corresponding Author**
IRI Medical Council, No. 119, Farshi Moghadam St, North Kargar Ave, Tehran, Iran
dr.dormanesh@irimed.org

Received: Dec 14 2024
Accepted: Dec 21 2024

Citation to this article
Dormanesh B. All about the Rotavirus Vaccination. *J Med Counc Iran.* 2024;42(4):72-74.

Copyright 2024, Journal of Medical Council of Iran.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 International License.

نامه به سردبیر
Journal of Medical Council of Iran, Volume 42, Issue 4, 2024
https://doi.org/10.22034/42.4.72

باید ها و نباید های واکسیناسیون روتاویروس

مقدمه

روتاویروس، ویروس RNA دو رشته‌ای از خانواده رئوویریده ها[1] و شایع‌ترین علت ویروسی در بروز اسهال حاد شدید در کودکان و شیرخواران در کشورهایی است که واکسیناسیون بر علیه آن را انجام نداده اند و سالانه بیش از ۲۵ میلیون ویزیت سرپایی، ۲ میلیون بستری و در حدود ۴۴۰ هزار مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال را به خود اختصاص می‌دهد. در حال حاضر بیش از ۱۲۰ کشور دنیا واکسیناسیون بر علیه روتاویروس را در دستورالعمل بهداشتی خود قرار داده اند (۱).

در ایران نیز طبق گزارش وزارت بهداشت و درمان کشور حداقل سالانه ۱۰ هزار ابتلا به بیماری اسهال شدید با نیاز به بستری و مواردی از مرگ و میر داریم و لذا واکسیناسیون بر علیه روتاویروس در برنامه همگانی واکسیناسیون کشوری از آذرماه سال ۱۴۰۳ آغاز گردیده است و در حال حاضر این واکسن در تمامی مراکز بهداشتی و خانه‌های بهداشت برای شیرخواران بطور رایگان ارائه می‌گردد.

روتاویروس دارای دو پروتئین G و P می‌باشد که در بیش از ۹۰٪ عفونت‌های انسانی ۵ نوع اتصال GP (G۱P, G۲P, G۳P, G۴P, G۹P) یافت می‌شود و در ایران، واکسیناسیون روتاویروس با واکسن خوراکی روتاسیل (Rotasiil)، ساخت موسسه سرم انستیتو هند انجام می‌گردد که این واکسن پنج ظرفیتی و مشتق شده از این ۵ سوش رایج دنیا، از سویه‌های انسانی و گاوی تهیه می‌گردد (۲،۳).

با تجویز واکسن، ویروس ضعیف شده روتاویروس در روده کوچک تکثیر و با مکانیسم احتمالی تحریک ترشح آنتی بادی های IgA سبب ایجاد مقاومت نسبی به ابتلای طبیعی به این ویروس می‌گردد. نتایج بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که این واکسن خطر بروز بیماری روتاویروس را تا۹۰ درصد کاهش می‌دهد.

دستورالعمل واکسیناسیون روتاویروس

واکسن زنده خوراکی مایع روتاسیل (Rotasiil) به حجم ۲ میلی لیتر (برای یک دوز) پر شده است که باید در طبقه میانی یخچال در دمای ۸ تا ۲ درجه سانتیگراد نگهداری گردد. این واکسن نباید یخ زده شود و از زمان باز شدن حداکثر تا ۶ ساعت بعد قابلیت مصرف دارد. روی هر واکسن نمایشگر سلامت واکسن[2] حساس به حرارت دارد که مربعی به رنگ روشن محصور در یک دایره تیره رنگ است و در صورت همرنگ شدن و یا تیره رنگ شدن قسمت مربع، واکسن غیر قابل استفاده است. در ضمن در دفع پسماندهای واکسن باید نکات بهداشتی رعایت گردد (۴،۵).

بر اساس مصوبه کمیته کشوری ایمن‌سازی، این واکسن برای شیرخواران در سه نوبت و در سن ۲، ۴ و ۶ ماهگی تجویز می‌شود. حداکثر سن برای دریافت نوبت اول واکسن کمتر از ۱۵ هفتگی (۱۴ هفته

1. Reoviridae family
2. vaccine vial monitor(VVM)

بنفشه درمنش
استاد فوق تخصص بیماری‌های کلیه در کودکان، گروه کودکان، دانشگاه علوم پزشکی ارتش، تهران، ایران

*** نشانی نویسنده مسئول:**
خیابان کارگر شمالی، بالاتر از جلال آل احمد، خیابان فرشی مقدم (شانزدهم)، پلاک ۱۱۹، معاونت آموزش و پژوهش سازمان نظام پزشکی کشور
نشانی الکترونیک:
dr.dormanesh@irimed.org

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۲۴
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۰۱

Copyright 2024, Journal of Medical Council of Iran.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution–NonCommercial 4.0 International License.

و ۶ روز) و برای نوبت دوم و سوم کمتر از ۸ ماهگی (۷ ماه و ۲۹ روز) می‌باشد و بدلیل ماهیت انتشار بیماری اسهال روتاویروسی، مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌ها[3] در هیچ کشوری، تجویز واکسن بعد از ۲۴ ماهگی را توصیه نمی‌کند. این واکسن‌ها در هر نوبت، هر بار قبل از واکسن‌های تزریقی داده می‌شود و هیچ‌گونه واکنشی با شیر و یا هر تغذیه دیگری که همزمان داده می شود ندارد و درصورت استفراغ شیرخوار پس از دریافت واکسن، نیازی به تکرار نیست (۵) .

حداقل فاصله تجویز دو نوبت بهتر است ۴ تا ۶ هفته باشد، اما می‌توان این واکسن را همزمان و یا با هر فاصله‌ای از سایر واکسن‌ها تجویز نمود.

تجویز این واکسن طبق دستورالعمل سازمان بهداشت جهانی[4] برای تمامی شیرخواران توصیه شده است و عفونت‌های تنفسی فوقانی و بیماری‌های تب‌دار خفیف منعی جهت واکسیناسیون ندارند و تنها مواردی که منع تجویز دارند شامل واکنش‌های حساسیتی[5] در نوبت قبلی تجویز، سابقه ابتلا به پیچ‌خوردگی روده[6] و یا سابقه‌ای از ناهنجاری‌های گوارشی مادرزادی درمان نشده که شیرخوار را مستعد ابتلا به پیچ‌خوردگی روده می‌نمایند و همچنین ابتلا به نقص ایمنی ترکیبی شدید[7] می‌باشد (۵).

عوارض واکسیناسیون شایع نیست و شامل تب، تحریک‌پذیری و بی‌قراری و با احتمال کمتر کاهش اشتها، تهوع و اسهال خفیف تا متوسط است و تاکنون عوارض جدی و خطرناک بدنبال تجویز واکسن گزارش نشده است. اگرچه، در بعضی از مقالات معتبر، افزایش بروز پیچ‌خوردگی روده بخصوص پس از اولین نوبت تجویز واکسن گزارش شده است.

از آنجا که واکسن زنده است، توصیه می‌گردد تا ۴ هفته پس از تجویز، بیمار مبتلا به نقص ایمنی شدید با پوشک این شیرخواران تماس نداشته باشند ولی تماس شیرخوار با خانم باردار و بیمار با نقص ایمنی خفیف یا متوسط منعی ندارد (۴).

تجویز همزمان واکسن با داروهای تضعیف کننده ایمنی مانند کورتیکوستروئیدها و داروهای سایتوتوکسیک و اشعه درمانی[8] سبب کاهش اثردهی واکسن می‌گردد.

نتیجه‌گیری

واکسن خوراکی روتاویروس خطر بروز بیماری روتاویروس را تا ۹۰ درصد کاهش می‌دهد و در حال حاضر در برنامه واکسیناسیون کشوری ادغام گردیده و بصورت رایگان تجویز می‌گردد. این واکسن در سه نوبت برای تمامی شیرخوران تجویز و بجز موارد نقص ایمنی شدید و ناهنجاری‌های گوارشی مستعد به پیچ‌خوردگی روده، منع جدی تجویز ندارد و عارضه جدی و خطرناکی برای آن گزارش نشده است. امید است به زودی با تلاش مجموعه‌های واکسن‌ساز دانش بنیان داخلی و مطالعات کیفی توسط سازمان غذا و دارو، تائیدیه و مجوز تولید این واکسن در ایران داده شود.

3. CDC Center of disease control and prevention(CDC)
4. (world health organization(WHO)
5. Hypersensivity reaction
6. Intussusception
7. Severe Combined Immunodeficiency Disease (SCID)
8. Irradiation

منابع

1. Miguel GO, Morven SE, Teresa, Diana B. Rotavirus vaccine in infants.2024[Available from]: https://www.uptodate.com/contents/rotavirus-vaccines-for-infants/search

2. Center of disease control and prevention. About Rotavirus 2023 [Available from]: https:// www.cdc.gov/rotavirus/about/index.html

3. Rotavirus vaccines (RV1 and RV5): Pediatric drug information.2024 [Available from]: https:// medilib.ir/UpToDate/show/13075

4. Rotavirus Vaccine (Rotarix®).2021[Available from]: https://www.healthlinkbc.ca

5. Farooqui, H.H., Karan, A., Mehta, A. et al. Potential impact of rotavirus vaccine introduction in India's Universal Immunization Programmed on private sector vaccine utilization: an interrupted time series analysis. BMC Med 22, 453 (2024). https://doi.org/10.1186/s12916-024-03664-w