



VZV Vaccine
Dr Nirvana Tavahen
Department of Pediatric, MUI

REFERENCES:



CHICKEN POX CLINICAL MANIFESTATION

INDICATION OF VZV VACCINE

INJECTION ORDER

CONTRAINDICATION OF VACCINE

POST EXPOSURE VACCINE

ADVERSE EFFECT



CLINICAL MANIFESTATION:



- Primary infection results in varicella (chickenpox), manifesting in unvaccinated people as a generalized, pruritic, erythematous vesicular rash typically consisting of 250 to 500 lesions in varying stages of development (papules, vesicles) and resolution (crusting), low-grade fever, and other systemic symptoms.

- Complications include bacterial superinfection of skin lesions with or without bacterial sepsis, pneumonia, central nervous system involvement (acute cerebellar ataxia, encephalitis, stroke/vasculopathy), thrombocytopenia, and rarer complications such as glomerulonephritis, arthritis, and hepatitis.

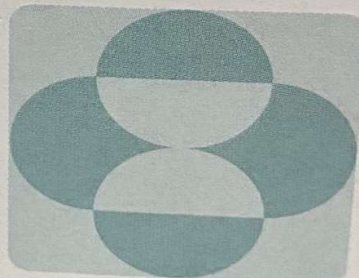
00366582505976

VARIVAX[®]

**(Varicella virus vaccine, live,
attenuated [Oka/Merck])**

A Single Dose 0.5ml Vial of Vaccine Powder and a Single
Dose 0.7ml Vial of Sterile Diluent for reconstitution.

For Subcutaneous Injection Only.



واکسیناسیون کشوری ۱۴۰۳

واکسن آبله مرغان

- واکسن آبله مرغان، واکسن ویروسی زنده ضعیف شده است که در کلیه افراد از سن ۱۲ ماه به بالا قابل استفاده است. گروه های هدف نیازمند واکسیناسیون از طرف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تعیین و ابلاغ می شود. بطور کلی گروه های زیر در صورت ابتلا به آبله مرغان، در خطر ابتلا به عوارض بیماری بوده و لذا ایمن سازی آن ها توصیه می شود:
- کودکان مبتلا به بدخیمی تحت شیمی درمانی یا رادیوتراپی بدون سابقه ابتلا به آبله مرغان که دوره شیمی درمانی را با موفقیت تکمیل کرده و بیماری آن ها در مرحله خاموشی است و شواهدی به نفع ایمنی علیه آبله مرغان ندارند، در صورت داشتن شواهدی از برگشت سیستم ایمنی به حالت قابل قبول (CD4 بیشتر یا مساوی ۲۰۰ و بیشتر یا مساوی ۱۵٪ در سن بالای ۵ سال، بیشتر از ۵۰۰ در سن بین ۱ تا ۵ سال و بالای ۷۵۰ در سن کمتر از یکسال و یا لنفوسیت بالای ۱۵۰۰ در کودکان زیر ۶ سال و بالای ۱۰۰۰ در ۶ سال و بزرگ تر)، می توانند واکسن آبله مرغان را ۳ تا ۶ ماه (حداقل سه ماه) پس از قطع کامل شیمی درمانی دریافت کنند. واکسیناسیون در این کودکان باید صرفاً در صورت دسترسی به داروهای ضد ویروسی (برای مقابله با عوارض احتمالی) صورت گیرد.



- کودکان HIV مثبت بدون علامت و بدون نقص ایمنی شدید (به مدت حداقل ۶ ماه، CD4 بیشتر یا مساوی ۲۰۰ و بیشتر یا مساوی ۱۵٪ در سن بالای ۵ سال، یا CD4 بیشتر یا مساوی ۱۵٪ در سن ۵ سال و کمتر) از جمله افرادی که تحت درمان دارویی HAART هستند، در صورت فقدان شواهد سرولوژی ایمنی علیه آبله مرغان و یا سابقه ابتلا به بیماری، می توانند واکسن را دریافت کنند.
- در صورت دسترسی، توصیه می شود اعضای خانواده گروه های پرخطر بدون سابقه ابتلا به آبله مرغان واکسن را دریافت نمایند.
- در دریافت کنندگان پیوند، واکسن آبله مرغان در افراد تحت پیوند سلول های بنیادی خون ساز حداقل ۲۴ ماه بعد از پیوند، به شرط عدم وجود شواهد GVHD، گذشت ۸-۱۱ ماه از دریافت آخرین نوبت IGIV، فعال شدن مغز استخوان، داشتن حداقل قابل قبول پلاکت و سیستم ایمنی طبیعی (لنفوسیت بالای ۱۰۰۰) قابل تزریق است.

- افراد با بیماری زمینه ای که کورتیکو استروئید جزو داروهای اصلی درمانی بوده و آن را با دوز بالا و طولانی مدت دریافت کرده اند، می توانند واکسن آبله مرغان را حداقل ۴ هفته و حداکثر تا ۲ هفته قبل از شروع دارو دریافت کنند. در غیر این صورت، دریافت این واکسن تا یک ماه بعد از قطع دارو ممنوع است.
- در مورد سایر داروهای مهارکننده سیستم ایمنی نیز توصیه می شود واکسن آبله مرغان حداقل ۴ هفته قبل از شروع دارو دریافت شود. در غیر این صورت تجویز واکسن باید حداقل سه ماه بعد از قطع مهارکننده های اینترلوکین ها و مهارکننده های TNF-alfa و ۶ ماه بعد از قطع داروهای ضد B-Cell مثل ریتوکسیماب انجام شود.

- بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس (MS) که تحت درمان با داروی Fingolimod (Gilenya) قرار می گیرند، در صورت سابقه منفی ابتلا به آبله مرغان یا واکسیناسیون علیه آن و با سرولوژی منفی علیه بیماری ، باید حداکثر تا یک ماه قبل از شروع داروی مذکور، واکسن آبله مرغان را دریافت کنند.

- Considerations for specific groups:

- Varicella vaccine is recommended for vaccinating people in specific groups who do not have evidence of immunity against varicella, including:

- People with HIV infection
- People with some degree of immunodeficiency
- Household contacts of immunocompromised people
- Postpartum and nursing mothers
- Healthcare personnel

در ایران طبق نظر کمیته کشوری، واکسیناسیون جاری علیه ابله مرغان جزو اولویت ها نیست و تزریق محدود واکسن سبب ایجاد خطر بیماری در سن بالاتر می شود و ممکن است علیرغم کم شدن تعداد کلی مبتلایان به بیماری، سبب افزایش مرگ و میر ناشی از آن شود. بنابراین لازم است تا زمان ادغام واکسن ابله مرغان در برنامه جاری واکسیناسیون، از تزریق موردی آن خودداری شود.

نکات مهم در مورد تجویز واکسن آبله مرغان

- حداقل سن هنگام تزریق واکسن ۱۲ ماهگی است.
- از ۱۲ ماهگی به بعد: دو دز نیم میلی لیتر با فاصله ۴ تا ۱۲ هفته (طبق دستورالعمل کارخانه سازنده) تزریق می شود.
- از ۱۲ ماهگی به بعد در افراد HIV مثبت فاقد علامت: دو دز نیم میلی لیتر با فاصله حداقل ۱۲ هفته تزریق می شود.
- در بچه های زیر ۲ سال در قسمت قدامی خارجی ران و در افراد بزرگ تر در قسمت فوقانی ناحیه دلتوئید تزریق می شود.
- در صورت وجود اختلالات خونریزی دهنده، تزریق زیرجلدی انجام می شود.
- واکسن باید در یخچال (۸-۲ درجه) نگهداری شده و نباید فریز شود.
- ویال واکسن باید در جعبه مقوایی نگهداری شده و از نور محافظت شود.
- واکسن پس از آماده سازی باید حداکثر طی ۳۰ دقیقه استفاده شود. واکسن آماده شده نباید فریز شود.
- در کلیه موارد رعایت دستورالعمل کارخانه سازنده واکسن ضروری است.

ممنوعیت دریافت واکسن آبله مرغان

- حساسیت شدید (مانند آنافیلاکسی) به واکسن یا اجزای آن
 - تب بالای ۳۸/۵ درجه سانتی گراد
 - داشتن ضعف سیستم ایمنی به دلیل:
 - ابتلا به سرطان‌های بدخیم مثل لوسمی و لنفوم.
 - استفاده از داروهای تضعیف کننده سیستم ایمنی (مثل کورتیکواستروئیدها با دوز بالا)
 - نقایص ایمنی اولیه یا ثانویه (مگر با نظر پزشک معالج)
 - ابتلا به سل فعال درمان نشده
 - بارداری (تا سه ماه پس از واکسیناسیون، باید از بارداری اجتناب شود)
- سابقه خانوادگی نقص ایمنی جزو موارد احتیاط واکسن آبله مرغان است. در صورت تزریق، اگر دریافت کننده واکسن دچار آبله مرغان شود، جدا سازی تماسی وی تا کبره بستن و خشک شدن تمام ضایعات از فرد با نقص ایمنی لازم است.

نکته ها:

- واکسن آبله مرغان را می توان همزمان با سایر واکسن های زنده یا غیر فعال تجویز کرد. در صورت عدم تزریق هم زمان با واکسن های زنده تزریقی، رعایت فاصله حداقل یک ماه لازم است.
- در صورت دریافت فرآورده های خونی، پلاسما، ایمونوگلوبولین انسانی یا ایمونوگلوبولین اختصاصی آبله مرغان (VZIG)، باید تجویز واکسن به تعویق افتد. (فصل ۴، جدول ۱۶).
- به دنبال دریافت این واکسن، به مدت یک ماه هیچ نوع ایمونوگلوبولین شامل VZIG نباید استفاده شود.
- پس از واکسیناسیون، استفاده از فرآورده های حاوی اسپرین (سالیسیلات) برای ۶ هفته ممنوع است.

A live-attenuated varicella vaccine, the **Oka** strain, was developed in **Japan** more than **५० years ago**.

It was licensed in the **USA** in **१९९५** for universal immunization of **healthy children and adults** who are **susceptible** to varicella and has proven to be extremely **safe** and well **tolerated**.

Varicella vaccine is **labile**. The lyophilized vaccine must be stored frozen at an average temperature of **५°F or colder**. The freezer must have its own door; frost-free freezers are acceptable. **Before use**, the vaccine must be **diluted** with its supplied diluent and administered **subcutaneously(or IM)** to the patient **within ३० minutes** to preserve its potency.



- Currently, **two licensed** varicella vaccine formulations are available in the United States, both produced by **Merck**.
 - Monovalent varicella vaccine, is recommended for healthy varicella-susceptible persons above the age of 12 months.
- A combination vaccine, measles, mumps, rubella, and varicella (MMRV), which was licensed in 2005, contains a larger amount of VZV than Varivax. MMRV is recommended for healthy children **between 1 and 12 years** of age. It should **not** be given to **adults**. Varicella vaccines used worldwide are the Oka strain.

NELSON:

In the United States, varicella vaccine is recommended for routine administration as a **two-dose** regimen to healthy children at ages **۱۲-۱۵ months and ۴-۶ years**. Administration of the second dose earlier than ۴-۶ years of age is acceptable, but it must be at least ۳ months after the first dose.



CDC recommends **2 doses** of varicella (chickenpox) vaccine for children, adolescents, and adults to protect against varicella.

ACIP recommends people with no evidence of immunity should get varicella vaccine if they are exposed to varicella or herpes zoster.



NELSON:

Evidence of Immunity to Varicella

Evidence of immunity to varicella consists of any of the following:

- Documentation of age-appropriate **vaccination** with a varicella vaccine:
Preschool-age children (i.e., age ≥ 12 mo): one dose
School-age children, adolescents, and adults: two doses
- **Laboratory** evidence of immunity or laboratory confirmation of disease
- Birth in the United States before 1981
- **Diagnosis** or verification of a history of varicella disease by a healthcare provider
- Diagnosis or verification of a history of herpes zoster by a healthcare provider

- **Verifying history of varicella**

- Healthcare providers should inquire about either:

- An **epidemiologic** link to another typical varicella case or to a laboratory confirmed case.

- Evidence of **laboratory** confirmation, if testing was performed at the time of acute disease.

- People who have **neither of the above criteria should not be considered as having a valid history** of disease. For these people, a **2nd dose** of vaccine is recommended if they previously received only **1st dose**. If a healthcare provider verifies the diagnosis based on the above **criteria**, then vaccination is **not** needed

Routine 2-dose vaccination

- First dose at 12 through 15 months old
- Second dose at 4 through 6 years old



- Second dose **catch-up** vaccination
- If the 2nd dose is administered after the 4th birthday, the minimum interval between doses is:
 - 3 months for children younger than 12 years
 - 4 weeks for people 12 years and older

People 13 years or older

- MMRV vaccine is not approved for people in this age group, so use the single-antigen varicella vaccine.
- Give 2 doses 4 to 8 weeks apart to adolescents and adult 13 years and older without evidence of immunity. If it's been more than 8 weeks since the 1st dose, the 2nd dose may be given without restarting the schedule.

- Post-exposure vaccination
- ACIP recommends that after being exposed to varicella or herpes zoster, people with no evidence of immunity and who are eligible for vaccination should get varicella vaccine.
- **Ideally**, the vaccine should be given within 3 to 5 days after the person is exposed. This may prevent varicella or make it less severe.
- Even if it has been more than 5 days, the vaccine should still be offered. This will provide protection against varicella if a person is exposed again in the future and the previous exposure did not result in infection.

- Post-exposure vaccination

- People who previously got the first dose should get a second dose at the appropriate time interval.

- There are no data available on the use of the combination MMRV vaccine for post-exposure vaccination.

- Varicella vaccination is recommended for controlling outbreaks. People who do not have evidence of immunity should get a first or second dose as needed.

ADVERSE EVENTS:



Vaccine-Associated Adverse Events

- Varicella vaccine is safe and well tolerated.
- The incidence of injection site complaints observed ≤ 3 days after vaccination was slightly higher after dose 2 (25%) than after dose 1 (22%).
- A mild vaccine-associated varicelliform rash as reported in approximately 1–5% of healthy vaccinees, consisting of 6–10 papular-vesicular, erythematous lesions with peak occurrence 8–21 days after vaccination.

-

Serious adverse reactions confirmed to be caused by the vaccine strain are rare and include pneumonia, hepatitis, meningitis, recurrent herpes zoster, severe rash, and seven deaths (all deaths occurred in persons with immunocompromising conditions).

Transmission of vaccine virus to susceptible contacts is a very rare event from healthy vaccine recipients (13 instances from 11 immunocompetent varicella vaccine recipients, all in the presence of a rash in the vaccinee, 6 varicella-like and 5 herpes zoster). MMRV vaccine is associated with a greater risk for febrile seizures 5-12 days after the first dose among children 12-23 months of age compared with simultaneous MMR and varicella vaccines (one extra febrile seizure for every 2,500 children vaccinated).

