

## ВАКЦИНАЦИЯ ОТ ПОЛИОМИЕЛИТА

**Д.В. Пахомов,**

старший научный сотрудник Лаборатории вакцинопрофилактики и иммунотерапии аллергических заболеваний  
Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова

E-mail: mech.inst@mail.ru

**Даны сведения о первой в России инактивированной полиомиелитной вакцине «Полимилекс®», представленной компанией «Нанолек». Вакцина содержит инактивированные вирусы полиомиелита 1, 2, 3 типов и применяется в соответствии с Национальным календарем прививок.**

*Ключевые слова:* Нанолек, «Полимилекс®», Национальный календарь прививок.

Вирус полиомиелита не имеет специфических очагов обитания. До начала активной вакцинации населения заболеваемость носила эпидемический характер. Хотя непаралитические формы полиомиелита в основном имеют благо-

приятный прогноз, при более тяжелых паралитических формах дефекты разной степени выраженности часто остаются до конца жизни.

Полиомиелит вызывает полиовирус 3 типов, относится к роду энтеровирусов, семейству пикорнавирусов. Наиболее опасен вирус полиомиелита 1-го типа, вызывающий 85% всех случаев паралитической формы заболевания. Будучи устойчивым во внешней среде, вирус полиомиелита может до 100 сут сохраняться в воде и до 6 мес – в испражнениях, хорошо переносит высушивание и замораживание, не инактивируется под воздействием пищеварительных соков. Гибель полиовируса наступает при нагревании и кипячении, ультрафиолетовом облучении,



### Первая российская инактивированная вакцина против полиомиелита (ИПВ)

- Один флакон 2,5 мл для 5 детей<sup>1</sup>
- Содержит инактивированные вирусы полиомелита 1, 2 и 3 типов<sup>1</sup>
- Применяется в соответствии с Национальным календарем прививок<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Инструкция по применению препарата Полимилекс

<sup>2</sup>Приказ МЗ РФ (Минздрава России) от 21 марта 2014 г. № 125н г. Москва «Об утверждении Национального календаря профилактических прививок и Календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям»

обработке дезинфицирующими средствами (хлорной известью, хлорамином, формалином).

Источником инфекции может быть как больной, так и бессимптомный вирусоноситель, выделяющий вирус с носоглоточной слизью и испражнениями. Заболевание передается контактным, воздушно-капельным и фекально-оральным путями. Паралитический полиомиелит развивается примерно у 2–10 из 1000 инфицированных полиовирусами. Инфицированные дети являются таким же значимым источником инфекции, как и больные паралитической формой. Абсолютное большинство заболевших – дети до 7 лет. Сезонные пики заболеваемости приходятся на летне-осенний период.

Распространению вируса полиомиелита способствуют недостаточные гигиенические навыки, плохие санитарно-гигиенические условия, скученность населения, отсутствие массовой специфической профилактики.

Внедряясь в нейроны передних рогов спинного мозга, вирус полиомиелита нарушает в них синтез нуклеиновых кислот и белка, приводя к дистрофическим и деструктивным изменениям вплоть до полной гибели нейрона. Разрушение 1/3–1/4 нервных клеток приводит к развитию парезов и полных параличей с последующей атрофией мышц и контрактурами.

Лекарства от полиомиелита не существует. Единственный способ защиты от страшной болезни – вакцинация. Именно массовая вакцинация с конца 50-х годов XX века способствовала повсеместному снижению заболеваемости и существенному уменьшению циркуляции диких штаммов вируса. Сегодня в мире регистрируются лишь единичные случаи полиомиелита. В 2016 г. за всю историю эпидемиологического надзора было зарегистрировано рекордно низкое число паралитических случаев полиомиелита – 37. В настоящее время дикий полиовирус не искоренен всего лишь в 3 странах мира – Пакистане, Афганистане и Нигерии.

Россия сертифицирована ВОЗ как страна, свободная от дикого полиовируса. Тем не менее, соседство России со странами, в которых в недавнем прошлом отмечались вспышки полиомиелита (Таджикистан) или низкий охват вакцинацией (Украина), не исключает возможного заноса инфекции на территорию нашей страны.

В России используются 2 вида вакцин от полиомиелита:

- **оральная полиомиелитная вакцина (ОПВ)**, содержащая «живой» ослабленный вирус полиомиелита 2 типов, ее капают в рот — 4 капли на язык;

- **инактивированная полиомиелитная вакцина (ИПВ)**, содержащая «убитый» вирус полиомиелита, вводится инъекционно подкожно и внутримышечно; ИПВ выпускается в виде, как моновакцины, так и в составе комбинированных вакцин.

Какая вакцина лучше? На этот счет у врачей единого мнения нет, потому что реакция организма ребенка на препарат может быть разной.

В нашей стране для иммунизации используют обе вакцины (если нет противопоказаний): первые 2 прививки проводят, используя ИПВ, а последующие – с применением ОПВ. Иммунизация по данной схеме предлагается населению бесплатно. Родители могут выбрать и платную схему, об этом следует договориться с участковым педиатром заранее.

ОПВ – вакцина, которая помогла победить полиомиелит во многих странах, и пока что вакцинация ОПВ проводится в мире широко. Особенность прививки состоит в том, что после попадания вакцины в кишечник на протяжении 1-го месяца стимулируется формирование иммунитета, а именно – антител, которые в состоянии блокировать размножение диких полиовирусов в кишечнике и их проникновение в кровь и спинной мозг.

Даже если иммунитет выработан неполностью, ребенок все же может заразиться, но протекать заболевание будет без параличей. В единичных случаях вакцинация с помощью ОПВ может быть причиной развития полиомиелита у привитого ребенка или лиц, контактных с ним. Ребенок на протяжении 2 мес после вакцинации выделяет вирус из носоглотки и с фекалиями в окружающую среду. Это необходимо учитывать при применении вакцины ОПВ и изолировать не привитых против полиомиелита детей от недавно привитых на срок не менее 60 календарных дней от момента прививки. Как уже говорилось, вакцину ОПВ капают в рот ребенка. У ребенка в возрасте до 1 года жидкость должна окатиться на корне языка, так как здесь сосредоточено большое количество лимфоидной ткани. У детей старше 1 года капли вакцины попадают на область миндалин. Для вакцинации используют либо пипетку, либо шприц без иглы, либо специальную капельницу. В зависимости от возраста пациента и дозировки для вакцинации достаточно всего 2–4 капли. После вакцинации кормить и поить ребенка можно только через 1–1,5 ч.

ИПВ безопаснее, так как в ней нет живого вируса, а это значит, что развитие вакцинно-ассоциированного полиомиелита невозможно. ИПВ

вакцинируют также ослабленных детей, имеющих противопоказания для введения ОПВ (например, с заболеваниями желудочно-кишечного тракта). Ребенок, привитый ИПВ, не заразен для окружающих.

В конце 2016 г. российская биофармацевтическая компания «Нанолек» представила первую российскую ИПВ «Полимилекс®».

Вакцина «Полимилекс®» представляет собой суспензию вирусов полиомиелита 1-го, 2-го и 3-го типов в виде прозрачной жидкости цвета от оранжево-желтого до оранжево-красного.

Применение вакцины «Полимилекс®» вызывает образование антител и иммунологической памяти. Применение 2-й дозы вакцины вызывает вторичную реакцию, характеризующуюся быстрым увеличением уровней антител, что указывает на наличие иммунологической памяти.

Отличительной особенностью вакцины «Полимилекс®» является то, что она выпускается в многодозовом флаконе 2,5 мл, что соответствует 5 прививочным дозам. Объем 1 прививочной дозы – 0,5 мл как для детей, так и для взрослых. Таким образом, 1 флакон рассчитан на 5 пациентов.

При использовании многодозового флакона во избежание ошибок и контроля отбора доз следует соблюдать следующие меры предосторожности:

- сразу после вскрытия флакона необходимо вписать дату вскрытия в соответствующее поле на этикетке;
- после отбора каждой дозы следует ставить отметку «x» на флаконе в поле «Введенные дозы»; например, после отбора 1-й дозы: –

☒	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Вакцина вводится подкожно или внутримышечно в плечо или бедро в зависимости от возраста ребенка. Хранить вакцину следует в защищенном от света месте при температуре от 2 до 8°C. В соответствии с Приказом Минздрава России от 21.03.14 №125н «Об утверждении Национального календаря профилактических прививок и Календаря профилактических прививок по эпидемическим показателям» после вскрытия флакона вакцину можно хранить при указанной температуре не более 1 сут.

Нормальная реакция на введение ИПВ: покраснение и небольшая припухлость в месте введения; повышение температуры тела в первые

2-е сут после прививки; общее беспокойство; нарушение аппетита.

В целом ИПВ безопаснее ОПВ, так как не может вызвать развитие вакцинно-ассоциированного полиомиелита и имеет точную дозировку (ее невозможно срыгнуть, как капли при ОПВ).

Компания «Нанолек», представляющая вакцину «Полимилекс®» на российском рынке, – современная российская биофармацевтическая компания, основанная в 2011 г.

Компания «Нанолек», представляющая вакцину «Полимилекс®» на российском рынке, – современная российская биофармацевтическая компания, основанная в 2011 г. Производственная площадка – биомедицинский комплекс «Нанолек», созданный по стандартам ISO и GMP, состоящий из 3 автономных производственных корпусов с передовым высокотехнологичным оборудованием, расположен в Кировской области и является одним из крупнейших предприятий региона.

«Нанолек» специализируется на выпуске импортзамещающих и инновационных лекарственных препаратов, многие из которых ранее не производились в России, для профилактики и терапии социально значимых заболеваний. Партнерами «Нанолек» являются крупнейшие международные фармацевтические компании: Sanofi Pasteur (Франция), Merck (Германия), Celltrion (Южная Корея), Egis (Венгрия), Green Cross (Южная Корея), Aspen (ЮАР), TEVA (Израиль) и др. Ключевое направление деятельности компании – инновационные вакцины собственной разработки и в рамках партнерских проектов, биотехнологические и орфанные препараты, препараты для терапии ВИЧ.

В настоящее время компания «Нанолек» активно развивает портфель вакцин с целью реализации и дальнейшего развития Национального календаря профилактических прививок.

#### POLIO VACCINE

D.V. Pakhomov, I. M. Mechnikov's Institute scientific research for vaccines and sera

**The paper provides information of Russia's first inactivated polio vaccine Polimilex® presented by Nanolek. The vaccine contains inactivated types 1, 2, and 3 polioviruses and is used in accordance with the National Immunization Calendar.**

*Key words:* Nanolek, Polimilex®, National Immunization Calendar.