

Техника введения вакцин и применения иммунобиологических препаратов



Иммунопрофилактика – мероприятия, направленные на предупреждение возникновения и распространения инфекционных заболеваний с помощью применения медицинских иммунобиологических препаратов (МИБП).

Воздействие **на III звено** эпидемического процесса – создание или повышение уровня иммунитета среди восприимчивого населения.

Циркуляция возбудителя прекращается при иммунизации **90-95 %** восприимчивого населения (**коллективный иммунитет**).

Активную	Пассивную	Пассивно-активную
Вакцины и анатоксины	Сыворотки, иммуноглобулины	Сыворотка + анатоксины
Иммунитет вырабатывается через 2-6 недель после вакцинации, стойкий, иногда в течении всей жизни	Возникает «на кончике иголки», исчезает через 3-4 недели	Возникает сразу и длится много лет

- **Плановые** профилактические прививки – проводятся не зависимо от уровня заболеваемости данной инфекцией
 - возрастные
 - по состоянию здоровья
 - на эндемических и энзоотических территориях
 - рекомендованные
- **По эпидемическим показаниям** – при угрозе или возникновении неблагополучной эпидемической ситуации (особо опасные инфекции, грипп), при общении не привитого (восприимчивого) с источником возбудителя (прививки в очагах инфекционных болезней), при выезде на эпидемиологически неблагополучную территорию.
- Экстренная профилактика столбняка и бешенства.

ВАКЦИНЫ

- Живые (аттенуированные)
- Убитые (инактивированные)
- Химические
- Анатоксины
- Рекомбинантные генно-инженерные

- **Анатоксины** - ботулизм, газовая гангрена, дифтерия, столбняк, синегнойная и стафилококковая инфекции, холера
- Высокая профилактическая эффективность (95-100 %), сохранение стойкой иммунологической памяти.
- Быстрый иммунный ответ на повторное введение препарата.
- Относительно низкая реактогенность.
- После введения анатоксинов возникает напряженный антитоксический иммунитет, который, однако, не предупреждает формирования бактерионосительства.

- **Химические вакцины** – менингококковая инфекция, паратиф А, паратиф В, холера, брюшной тиф
- **Генно-инженерные** – получают методом биотехнологии.

По составу вакцины делятся на:

Моновакцины
(содержащие
один
антиген).

Комбинированные вакцины или
ассоциированные (имеющие
несколько антигенов).

Поливалентные вакцины (состоящие
из различных штаммов одного вида
микроорганизмов).



Национальный календарь профилактических прививок -
нормативный правовой акт, устанавливающий сроки и
порядок проведения гражданам профилактических
прививок (последние изменения утверждены приказом
Минздрава РФ от 21марта 2014г№125н)

Возраст	Прививки
24 часов	Первая вакцинация против гепатита В
3-7 день	Вакцинация против туберкулеза
1 мес.	Вторая вакцинация против гепатита В
2 мес	Первая вакцинация против пневмококковой инфекции
3 мес.	Первая вакцинация (дифтерия, коклюш, столбняк, полиомиелит) и против гемофильной инфекции.
4,5мес.	Вторая вакцинация (дифтерия, коклюш, столбняк, полиомиелит) и против гемофильной инфекции Вторая вакцинация против пневмококковой инфекции
6 мес.	Третья вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка, полиомиелита и гемофильной инфекции. Третья вакцинация против гепатита В
12 мес.	Вакцинация против кори, паротита, краснухи
15мес	Ревакцинация против пневмококковой инфекции
18 мес.	Первая ревакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка, полиомиелита и гемофильной инфекции
20 мес.	Вторая ревакцинация против полиомиелита
6 лет	Ревакцинация против кори, паротита, краснухи.
7лет	Вторая ревакцинация против дифтерии и столбняка. Первая ревакцинация против туберкулеза
14 лет	Третья ревакцинация против дифтерии и столбняка, Третья ревакцинация против полиомиелита
После 18 лет	Ревакцинация против дифтерии и столбняка каждые 10 лет с момента последней ревакцинации

Контингент	Прививки
Дети от 1года до 18лет, взрослые с 18 до 55лет, не привитые ранее	Вакцинация против гепатита В
Дети от 1года до 18лет, женщины от 18 до 25лет(включительно), не болевшие, не привитые, не имеющие сведений о прививках, привитые однократно от краснухи	Вакцинация против краснухи
Дети от 1года до 18лет и взрослые до 35лет(включительно), не болевшие, не привитые, привитые однократно против кори	Вакцинация против кори
Дети с 6 месяцев, школьники с 1 по11 класс, студенты ВУЗов и ССУЗов, медработники, педагоги, работающие на транспорте и в коммунальной сфере, беременные, пожилые(старше 60лет), призывники, лица имеющие хронические заболевания, в том числе легких, сердечно-сосудистой системы, метаболические нарушения и ожирение.	Вакцинация против гриппа

Вакцинацию можно проводить следующими способами:

- **орально** - дозу вакцины закапывают в рот.
- **интраназально** - препараты впрыскивают в носовые ходы.



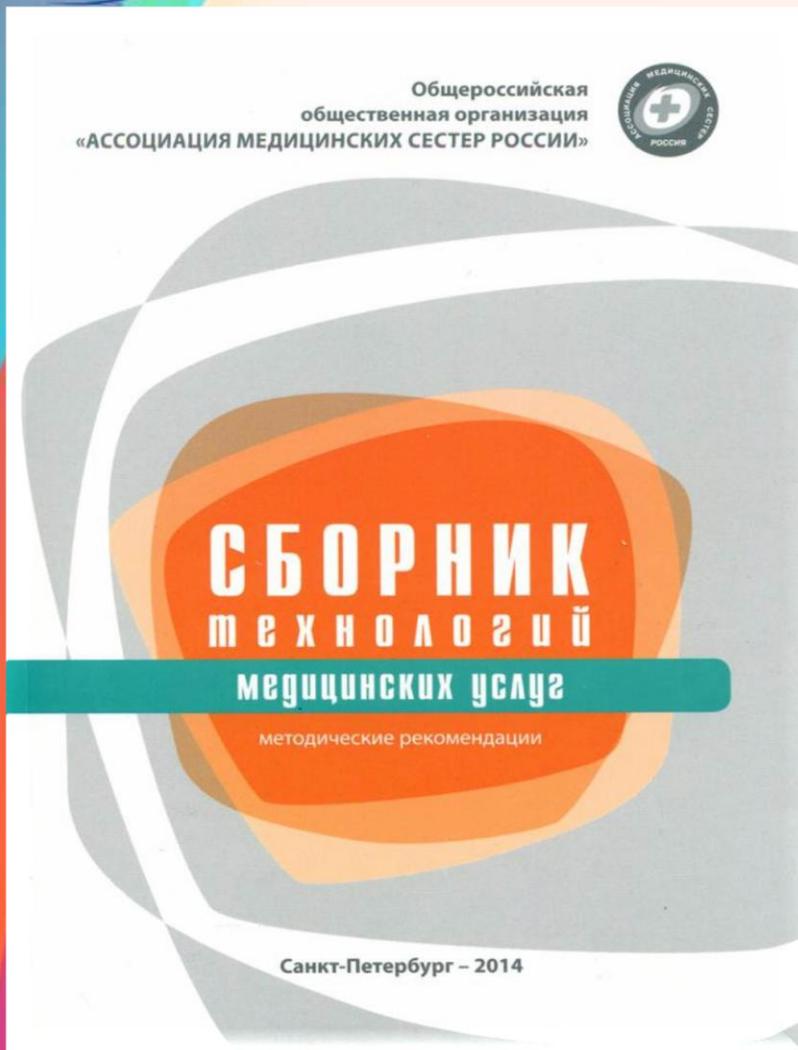
- **накожно (скарификационная вакцинация)** - вакцины наносят на наружную поверхность плеча, а затем сухим оспопрививочным пером делают насечки через каплю.

- **внутрикожно** - введение вакцины осуществляется в области наружной поверхности плеча или внутренней поверхности предплечья

- **подкожно** – инъекцию делают в подлопаточную область или область наружной поверхности плеча.

- **внутримышечно** - детям в возрасте до 3 лет вакцины рекомендуется вводить в переднебоковую часть бедра в средней трети, детям старше 3 лет, подросткам и взрослым — в область дельтовидной мышцы плеча.





Номенклатура работ и услуг в
здравоохранении
код А11.01.002

Технология выполнения простой
медицинской услуги
**ПОДКОЖНОЕ ВВЕДЕНИЕ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И
РАСТВОРОВ**

Подготовка к манипуляции:

- Информируйте пациента о предстоящей инъекции, сообщите пациенту необходимую информацию о вакцине, уточните нет ли у него аллергических реакций.
- Убедитесь в наличии письменного согласия на проведение манипуляции.
- Проверьте правильность заполнения необходимой документации, уточните ФИО, возраст, адрес пациента.

Необходимое оснащение:

- Стерильный лоток (или лоток со стерильной салфеткой)
- Стерильный шприц с лекарственным веществом.
- Игла стерильная (для введения лекарственного препарата)
- Шарики ватные стерильные или стерильные марлевые салфетки
- Перчатки
- Емкость для дезинфекции и непрокальваемый контейнер
- Спиртовые салфетки
- Лоток для сброса использованного материала
- Вакцина и при необходимости растворитель

- Определите и осмотрите место инъекции
- Обработайте место инъекции площадью 10*10 см спиртовой салфеткой в одном направлении.
- Обработайте место инъекции площадью 5*5 см спиртовой салфеткой в одном направлении.
- Выпустите воздух из шприца.
- Возьмите шприц в правую руку, 2-м пальцем придержите муфту иглы, 5-м - поршень, остальными – цилиндр.
- Возьмите кожу в месте инъекции в складку первым и вторым пальцами левой руки.
- Введите иглу под кожу в основание кожной складки под углом 30-45° к поверхности кожи срезом вверх на глубину 2/3 длины иглы.
- Оттяните поршень на себя, чтобы убедиться в том, что игла не попала в сосуд (критерий – отсутствие крови в шприце).
- Медленно введите лекарственный препарат.
- Прижмите к месту инъекции сухой стерильный шарик или стерильную марлевую салфетку и извлеките иглу, продолжая придерживать ее за канюлю.
- В случае возникновения незначительного кровотечения, слегка нажмите на место инъекции сухой стерильной марлевой салфеткой на место введения иглы (применение салфетки, пропитанной антисептиком с содержанием спирта, может усилить кровотечение).
- Положите шприц в лоток для использованных инструментов.
- Использованную иглу погрузите в твердый непрокальываемый контейнер желтого цвета (для отделения игл необходимо использовать иглоосъемники), погрузите шприц в не разобранный вид, использованный перевязочный материал в емкость с одноразовым пакетом того же цвета.
- Снимите перчатки и проведите гигиеническую обработку рук.

- **Внутримышечные инъекции**

- Под углом 90°
- Детям до года - на глубину $7/8 - 1$ дюйм (2,25 - 2.5 см), иглой 22-25 размера
- Детям одного года и старше - на глубину $5/8 - 1 \frac{1}{4}$ дюйма (1,6 - 3,1 см)



- **Подкожные инъекции**

- под углом 45°
- на глубину $5/8 - \frac{3}{4}$ дюйма (1,6 - 1,9 см), иглой 23 – 25 размера

- **Множественная вакцинация**

- Вводить вакцины в разные части тела
- Избегать 2-х внутримышечных инъекций в одну конечность
- При введении вакцины в одну мышцу с большим мышечным объемом, отступить от места первой инъекции на 1 - 2 дюйма (2,5 - 5 см)

Осложнения после вакцинации

- Как любому иммуно-биологическому препарату, **вакцинам свойственна реактогенность**. т.е. развитие более или менее выраженных расстройств здоровья
- **Оценка безопасности вакцин требует учета всех расстройств здоровья, следующих за вакциной.** Развитие после прививки острого заболевания или обострения хронического **может иметь с ней причинно-следственную связь, но может быть и совпадением**, для обозначения таких расстройств применяется термин «неблагоприятное событие».

ВОЗ предложила следующие определения неблагоприятных событий в поствакцинальном периоде:

- Местные**: абсцесс в месте введения, лимфаденит, тяжелая местная реакция;
- Со стороны нервной системы**: острый паралич, энцефалопатия, энцефалит, менингит, судороги;
- Прочие**: аллергические реакции, острые реакции гиперчувствительности, анафилактический шок, диссеминированный БЦЖ-ит, гипотензивно-гипореспонсивный (коллаптоидный по российской терминологии) эпизод, остеоит/остеомиелит, упорный пронзительный крик, сепсис, синдром токсического шока.

ВОЗ предложила следующие определения неблагоприятных событий в поствакцинальном периоде:

- Местные**: абсцесс в месте введения, лимфаденит, тяжелая местная реакция;
- Со стороны нервной системы**: острый паралич, энцефалопатия, энцефалит, менингит, судороги;
- Прочие**: аллергические реакции, острые реакции гиперчувствительности, анафилактический шок, диссеминированный БЦЖ-ит, гипотензивно-гипореспонсивный (коллаптоидный по российской терминологии) эпизод, остеоит/остеомиелит, упорный пронзительный крик, сепсис, синдром токсического шока.



Оценка связи неблагоприятных событий с вакцинацией:

1. Вероятные
2. Возможные
3. Маловероятные

- 1. Несоблюдение показаний** (не учет аллергии к белку куриного яйца и т.п.);
- 2. Осложнения, связанные с нарушениями техники вакцинации.** Это нарушение стерильности инъекций, подкожное введение адсорбированных вакцин (инфильтраты), разведение лиофилизированных вакцин миорелаксантами или инсулином; повторное использование одноразовых шприцев и т.д.

Нельзя использовать вакцины!

- С несоответствующими физическими свойствами;
- С нарушением целостности ампул или внутренней упаковки;
- С неясной или отсутствующей маркировкой на ампуле (флаконе);
- Хранившиеся или транспортировавшиеся с нарушением холодной цепи;

Нарушение дозы препарата

может произойти в результате введения:

- Большого объема препарата, в частности при нарушении возрастной дозировки;
- Неправильного разведения сухого препарата;
- Плохого перемешивания многодозового сорбированного препарата;



Ошибочное применение другой вакцины является наиболее опасной системной ошибкой, так как при этом обычно и нарушение способа введения.

Постпрививочные реакции и осложнения

Вид вакцины	Характер реакции	Частоты реакции	Временные или постоянные противопоказания
1. Против гепатита В	Аллергическая реакция немедленного типа (крапивница, сыпь и др.)	1:600000	Гиперчувствительность к одному из компонентов вакцины (тиомерсал, белок некарских дрожжей). Наличие тяжелого инфекционного заболевания

<p>БЦЖ-вакцина</p>	<p>Поствакцинальные осложнения: 1-ая категория – локальные поражения подкожные холодные абсцессы, язвы на месте введения, регионарные лимфадениты (подмышечные, шейные, над- и подключичные в фазе инфильтрации абсцедирования и кальцинации), келлоидные рубцы 2-ая категория – персистирующая и диссеминированная БЦЖ-инфекция без летального исхода (волчанка, оститы и др.) 3-ая категория – диссеминированная БЦЖ-инфекция по типу генерализованного поражения с летальным исходом 4-ая категория – пост-БЦЖ-синдром – главным образом аллергического характера (узловая эритема и т.д.)</p>	<p>До 0,06% - лимфадениты 0,1 на 100 тыс. вакцинированных 3,5-4 на 1 млн. привитых</p>	<p>Недоношенность – к вакцинации БЦЖ – масса тела менее 2500 гр., к вакцинации БЦЖ-М – менее 2000 гр; Острые заболевания; Иммунодефицитные состояния (первичные), злокачественные новообразования (прививку проводят через 6 мес. после окончания лечения) Генерализованная БЦЖ-инфекция, выявленная у других детей в семье Дети не получившие прививку в период новорожденности, после отмены противопоказаний прививаются вакциной БЦЖ-М Врожденный иммунодефицит (хроническая гранулематозная болезнь, иммунодефицит швейцарского типа)</p>
--------------------	---	--	---

<p>Против дифтерии: АКДС-вакцина, АДС-анатоксин, АДС-М-анатоксин, АД-М-анатоксин</p>	<p>1 группа – поствакцинальных реакций – общие: повышение температуры, недомогание</p> <p>2 группа – местные: болезненность, гиперемия, отечность. Редко - бывают аллергические реакции, незначительное обострение аллергических заболеваний</p>	<p>Частота реакции и осложнений определяется как индивидуальной реактивностью, так и дозой вводимого анатоксина</p>	<p>Противопоказания к введению дифтерийного анатоксина – нет.</p> <p>Противопоказания к введению АКДС-вакцины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогрессирующие заболевания нервной системы; - злокачественные заболевания крови, новообразования, системные прогрессирующие заболевания; - афебрильные судороги в анамнезе; - развитие на предыдущие введения АКДС-вакцины сильной общей реакцией или осложнения
--	--	---	--

<p>Против столбняка: АКДС-вакцина АДС-анатоксин АДС-М-анатоксин Бубо-М АС-анатоксин</p>	<p>При введении АС-анатоксина – местные реакции: При повторных иммунизациях у лиц с высоким уровнем противостолбнячных антител описаны анафилактические реакции, симптом Гийена-Барр</p>	<p>0,4 – на 100 тыс. доз</p>	<p>Противопоказаний нет, только кроме случаев тяжелых немедленных аллергических реакций или анафилактических реакций на предыдущие дозы. Временно противопоказания – острые индикции или обострения хронических заболеваний</p>
---	--	------------------------------	---

<p>Против эпидемического паратита: ЖПВ, MMR-II</p>	<p>1. Местные – незначительная гиперемия кожи 2. Терминальная реакция, фебрильные судорги (с 14-12 день) 3. Увеличение околоушных слюнных желез (до 42 дня) 4. Боли в животе, орхит, серозный менингит 5. Аллергические сыпи отек Квинке, анаф.шок на белковый компонент вакцины</p>	<p>Редко Редко Редко Редко</p>	<p>Противопоказания: 1. Вакцинация живой коревой вакциной 2. При длительно текущих инф.или тяжелых заболеваниях - через 6-12 мес после выздоровления 3. После иммунодепрессивной терапии – через 12 мес после окончания лечения 4. Не вакцинировать в период подъема заболеваемости серозными менингитами энтеровирусной этиологии</p>
--	---	---	---

<p>Против краснухи: Рудивакс Эрвевакс Приорикс MMR – II Краснушная вакцина (Индия)</p>	<p>1. Легкий вариант краснухи на 5-12 день 2. Артралгии, артриты, парестезии, боли в ногах и руках</p>	<p>Детей – 1% Подростки – 2% Молодые люди – 6% Женщины старше 25 лет – 25% Редко</p>	<p>1. Беременность 2. Иммунодефицитные состояния: После окончания иммуносупрессивной терапии спустя от 3 до 6 мес 3. Тяжелая клиническая стадия ВИЧ-инфекции</p>
--	--	--	--

НЕ являются противопоказанием для иммунизации:

- незначительные заболевания, такие как инфекции верхних дыхательных путей или диарея с температурой ниже 38,5°C;
- аллергия, астма или другие атопические проявления, поллиноз или "заложенный" нос;
- судороги в семейном анамнезе;
- лечение антибиотиками, низкими дозами кортикостероидов или местно действующими стероидами (например, мази или аэрозоли)
- дерматозы, экземы или локальные кожные инфекции;
- хронические заболевания сердца, легких, почек или печени;
- стабильные неврологические состояния (такие, как корковый паралич) и синдром Дауна;
- желтухи новорожденных в анамнезе;
- недоношенность, ребенок с низким весом при рождении, после достижения нормального веса;
- недостаточность питания;
- грудное вскармливание;
- коклюш, корь, эпидемический паротит или краснуха в анамнезе;
- инкубационный период болезни.

Некоторые состояния увеличивают риск тяжелых исходов от инфекционных болезней (эти пациенты должны быть привиты в первую очередь)

Таковыми состояниями являются:

- астма,
- синдром Дауна,
- кистозный фиброз,
- недостаточность питания,
- заболевания брюшной полости,
- устойчивые неврологические состояния,
- недоношенность, низкий вес ребенка при рождении,
- хронические легочные или врожденные сердечные заболевания;



Спасибо за внимание!