

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра пропедевтики детских болезней с курсом дополнительного профессионального образования

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К КЛИНИЧЕСКИМ ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование дисциплины	<b>Б1.О.38 Основы формирования здоровья детей</b>
Направление подготовки	34. 03. 01 Сестринское дело
Направленность (профиль)	Медико-организационная и педагогическая деятельность медицинской сестры (брата)
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2025

**ТЕМА 7** Организация вакцинопрофилактики инфекционных заболеваний у детей

г. Ставрополь - 2025

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы формирования здоровья детей»:

Разработаны:

Ассистент кафедры пропедевтики детских болезней с курсом дополнительного профессионального образования, к.м.н.



Шিশалова Т.Н.

Обсуждены

на заседании кафедры пропедевтики детских болезней с курсом дополнительного профессионального образования, зав. кафедрой, д.м.н., профессор



Безроднова С.М.

Согласованы и рекомендованы к использованию в образовательном процессе для обучающихся по специальности 34.03.01 - Сестринское дело 2025 года набора очной формы обучения

Руководитель ОПОП ВО

Декан факультета гуманитарного и медико-биологического образования



Шিশалова Т.Н.

Федько Н.А.

Методические указания по дисциплине «Основы формирования здоровья детей» размещены в ЭИОС университета в авторской редакции

- 1. Цель** Ознакомить обучающихся с основами организации вакцинопрофилактики инфекционных заболеваний у детей
- 2. Учебные вопросы**
1. Подготовка детей к вакцинации. Календарь профилактических прививок. Виды вакцинальных препаратов.
  2. Показания и противопоказания (истинные и ложные) к вакцинации.
  3. Профилактика поствакцинальных осложнений.

### **3. Теоретическая часть**

Инфекционные болезни наиболее распространены на земном шаре. Эпидемии натуральной оспы, холеры, чумы, дифтерии, кори, сыпного тифа и других болезней до недавнего времени уносили множество человеческих жизней, причиняя непоправимый урон здоровью и экономическому процветанию человечества. Не менее опасны эпидемии гриппа, менингококковой инфекции, ВИЧ-инфекции, туберкулеза и других болезней, которые и сейчас угрожают здоровью и жизни многих людей.

Ежегодно на нашей планете рождается 150 млн. детей и около 10 млн умирает от инфекционных заболеваний, причем 3 млн - от инфекций, против которых имеются вакцины.

Началом успешной борьбы с инфекционными болезнями считается 1796 г., когда английский врач Эдвард Дженнер впервые начал прививать людей с целью защиты их от натуральной оспы. Он втирал в скарифицированную кожу каплю гноя, содержащего безвредный вирус коровьей оспы. Метод прививки он назвал вакцинацией (от лат. *vacca* - корова), а материал, взятый из коровьей оспенной пустулы, - вакциной.

Вакцинопрофилактика (активная иммунизация, специфическая иммунопрофилактика) - это искусственное воспроизводство иммунного ответа путем введения вакцины с целью создания невосприимчивости к инфекционным заболеваниям.

Конечной целью вакцинопрофилактики является ликвидация болезни, ближайшей целью - предотвращение заболеваний у населения. Профилактические прививки - высокоэффективное оружие в борьбе с инфекционными болезнями. Именно с прививками связаны большие успехи в осуществлении программы ликвидации или резкого снижения заболеваемости некоторыми воздушно-капельными инфекциям. Блестящим примером достижений вакцинопрофилактики является ликвидация натуральной оспы (с 1977 года не зарегистрировано ни одного случая заболевания оспой, и с 1980 года отменена прививка против натуральной оспы).

Вакцинопрофилактику проводят вакцинными препаратами, содержащими специфический антиген, в ответ на введение которого, в организме активизируется иммунная система в виде ряда последовательных этапов:

- захват антигена макрофагами;
- расщепление (процессинг) и представление (презентация) пептидных фрагментов антигена Т- клетками;
- пролиферация и дифференцировка Т-клеток с появлением регуляторных хелперов и супрессоров, цитотоксических Т-клеток, клеток памяти;
- активация В-клеток с превращением их в плазматические антителопродуцирующие клетки;

- формирование иммунной памяти;
- продукция специфических антител;
- снижение уровня антител

Цель вакцинации - создание невосприимчивости к инфекционным заболеваниям путем имитации естественного инфекционного процесса с благоприятным исходом. Введение в организм ослабленного возбудителя или его антигенов вызывает иммунный ответ, обеспечивающий развитие невосприимчивости к естественной инфекции.

Наибольшее количество прививок приходится на самый ранний детский возраст. Каждый ребенок в течение первых трех лет жизни получает прививки против 8-9 инфекций, что выражается во введении в организм вакцинальных антигенов. Таким образом, в раннем возрасте, т.е. в период становления иммунной защиты организма, ребенок получает большую антигенную нагрузку, что может привести к значительному напряжению его иммунных механизмов и вызвать возникновение различных парадоксальных или стрессорных реакций.

Прививочные кабинеты поликлиник осуществляют иммунопрофилактику детских инфекций. Работают в кабинете медсестры, специально обученные технике проведения прививок, приёмам неотложной помощи при поствакцинальных осложнениях, для чего в кабинете имеется набор необходимых медикаментов.

В кабинете должна быть следующая документация:

- журнал переписи детского населения (от 0 до 18 лет) по участкам;
- годовой план профилактических прививок (цифровой);
- месячный план профилактических прививок (пофамильный) на каждом участке с отметкой о выполнении прививок или медицинских отводов;
- журнал особого учета (не привитых против туберкулёза, детей с выраженной туберкулиновой пробой, реконвалесцентов после инфекционного гепатита, детей с постоянными или длительными противопоказаниями к прививкам);
- журнал учета бактериальных препаратов;
- экстренные извещения об отравлении, остром инфекционном заболевании или необычной реакции на прививку (форма № 058/у);
- карты учета профилактических прививок (форма № 063/у), которые заполняются на каждого ребенка-новорожденного или вновь прибывшего на участок (в настоящее время дублируются в компьютерном варианте).

При работе по системе единой централизованной прививочной картотеки, бланки (форма № 063/у) на всех детей, независимо от возраста и посещения ими ДДУ или школы, хранятся в одном месте. В детских образовательных учреждениях для облегчения работы заводится дублирующая картотека. Медсестра кабинета составляет план прививок на месяц для каждого участка, детского учреждения и школы и передаёт его медсестрам соответствующих учреждений.

Прививочная картотека может храниться и у участкового врача-педиатра, в таком случае план прививок составляет медсестра вместе с врачом. В некоторых поликлиниках прививочная картотека составляется только на неорганизованных детей. Каждое ДДУ, школа имеет свою прививочную картотеку. Все данные о проведенных профилактических прививках заносятся в историю развития ребёнка (форма № 112/у).

Если ребенок выезжает куда-либо временно, но на длительное время, ему должна

быть выдана справка о сделанных и планируемых на ближайший срок прививках.

В конце каждого месяца участковые педиатры и медсестры отчитываются перед заведующим отделением (врачом прививочного кабинета) о проделанной работе. Заведующий анализирует качество иммунизации детского населения.

Для организации прививочной работы важен строгий учет всех детей, проживающих на данной территории, а так же лиц получивших прививки и не привитых. Учет детского населения проводится 2 раза в год. Учет организованных детей проводится непосредственно в коллективах (ДОУ, школах). В России прививки проводятся в медицинских учреждениях государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения.

Основным подразделением, осуществляющим планирование прививок, учет и отчетность, является прививочный кабинет городской детской поликлиники, ЦРБ. За планирование, проведение прививок, учет и отчетность несут ответственность врач и медицинская сестра, на ФАПе - фельдшер. Прививки также проводятся в кабинетах детских дошкольных учреждений, школах при строгом соблюдении санитарно-гигиенических требований.

Организация работы по проведению прививок базируется на:

- полном и достоверном учете всех детей, проживающих на данной территории;
- наличии медицинской документации на каждого ребенка (истории развития ребенка - форма 112/у, карта профилактических прививок - форма 63/у, медицинская карта ребенка, посещающего детское дошкольное учреждение или школу - форма 26/у);
- планировании профилактических прививок всем детям, подлежащим вакцинации, с учетом календаря профилактических прививок и существующих противопоказаний;
- обеспечении лечебно-профилактических учреждений качественными препаратами при соблюдении правил их транспортировки и хранения;
- строгом учете детей, получивших прививки, а также не привитых в календарные сроки;
- отчетности (месячной, квартальной, годовой).

В штаты детских поликлиник для проведения работы по иммунопрофилактике входят врач- иммунолог (1 должность на 20000 населения) и медицинская сестра (1 должность на 10000 населения).

Для проведения активной иммунизации используют различные **виды биологических препаратов**:

1. Вакцины, состоящие из живых аттенуированных микроорганизмов (коровая, паротитная, полиомиелитная Сейбина).
2. Вакцины, включающие цельные, убитые или инактивированные микроорганизмы (коклюшная, брюшнотифозная, холерная - бактериальные вакцины; гриппозная, полиомиелитная Солка - вирусные).
3. Анатоксины, содержащие инактивированный токсин, вырабатываемый микробом- возбудителем (дифтерийный, столбнячный). Эти вакцинальные препараты обеспечивают выработку иммунитета к токсину соответствующего возбудителя, не вызывая самого заболевания.
4. Вакцины, содержащие перекрестно реагирующие живые микроорганизмы, иммунологически связанные с возбудителем данного заболевания, но при введении

человеку вызывающие ослабленную инфекцию (вакцина БЦЖ из микроба, вызывающего туберкулез рогатого скота).

5. Химические вакцины, состоящие из фракций убитых микроорганизмов (брюшно-паратифозных, пневмококков, менингококков).

6. Рекомбинантные вакцины - основанные на встраивании субъединиц гена вирусов в дрожжевые клетки с последующей очисткой и адсорбцией (вакцины против вирусного гепатита В).

7. Ассоциированные вакцины, в состав которых входят несколько моновакцин (АКДС, вакцина, применяемая в ряде стран - паротитно-корева, краснушно-паратитно-корева).

При проведении иммунизации, даже при соблюдении всех предусмотренных для них правил, иногда могут иметь место отклонения от общих установленных закономерностей вакцинальных реакций, что может зависеть от различных обстоятельств: конституциональные аномалии ребенка, генетически обусловленные способности его иммунокомпетентных клеток к синтезу соответствующих иммуноглобулинов.

Процесс выработки иммунитета можно схематично представить в виде ряда последовательных этапов:

- захват макрофагами и расщепление антигенного материала с продукцией интерлейкинов;
- распознавание фрагментов антигенов рецепторами Т- и В-лимфоцитов;
- активация, дифференцировка и пролиферация Т-клеток: появление регуляторных

(хелперов, супрессоров), эффекторных (цитотоксических) Т-клеток, Т-клеток памяти;

- активация В-клеток Т-клетками и их созревание в антителопродуцирующие клетки;
- формирование В-клеток памяти.

Образование антител характеризуется тремя периодами:

- **латентный период** - интервал между поступлением антигена и появлением антител в крови (от нескольких суток до 2 недель);
- **фаза роста** - увеличение количества антител в крови (от 4 дней до 4 недель);
- **фаза снижения** наступает после достижения максимального уровня антител в крови, снижение происходит сначала быстро, затем медленно в течение нескольких лет.

Первичный иммунный ответ развивается при первой встрече иммунной системы с данным антигеном. При этом вначале продуцируется IgM антитела, а затем IgG антитела.

Вторичный ответ при повторном контакте с антигеном приводит к более быстрому и интенсивному синтезу антител преимущественно IgG класса. Это связано с тем, что во время первичной иммунизации происходит формирование иммунологической памяти. Вторичный контакт организма с антигеном вызывает немедленное развитие иммунного ответа с доминирующей продукцией IgG антител за счет быстрого вступления в реакцию Т- и В-клеток памяти. Этот иммунологический принцип лежит в основе современной вакцинации, когда путем повторных введений антигена добиваются более высокого уровня, большей продолжительности сохранения протективных антител в крови и более выраженной иммунологической памяти.

Установлено, что оптимальный интервал между введениями вакцины составляет от 1 до 2 месяцев (**не менее 1 месяца!**). Соблюдение этого правила важно с 2 точек зрения:

а) организм ребенка, находящийся в процессе иммуногенеза в результате введения прививочного антигена, в течение определенного времени не способен ответить на новое наслаиваемое антигенное раздражение развитием иммунитета («отрицательная фаза иммунитета»);

б) вакцинация организма, находящегося в начальной фазе иммунологической перестройки под влиянием предшествующей вакцинации может вызвать нежелательные реакции и осложнения.

Иммунная система ребенка способна отвечать эффективно на одновременное введение нескольких антигенов, при этом продукция антител в ответ на эти антигены происходит так же, как при их раздельном введении. Учитывая безопасность, удобство и эффективность данного подхода ВОЗ предусматривает возможность одновременного введения всех вакцин, которые необходимы ребенку данного возраста.

Каждая страна осуществляет проведение плановой массовой иммунопрофилактики в сроки и по схеме, предусмотренной национальным календарем прививок.

1> Первая, вторая и третья вакцинации проводятся по схеме 0-1-6 (1 доза - в момент начала вакцинации, 2 доза - через месяц после 1 прививки, 3 доза - через 6 месяцев от начала вакцинации), за исключением детей, относящихся к группам риска, вакцинация против вирусного гепатита В которых проводится по схеме 0-1-2-12 (1 доза - в момент начала вакцинации, 2 доза - через месяц после 1 прививки, 2 доза - через 2 месяца от начала вакцинации, 3 доза - через 12 месяцев от начала вакцинации).

< 2> Вакцинация проводится вакциной для профилактики туберкулеза для щадящей первичной вакцинации (БЦЖ-М); в субъектах Российской Федерации с показателями заболеваемости, превышающими 80 на 100 тыс. населения, а также при наличии в окружении новорожденного больных туберкулезом - вакциной для профилактики туберкулеза (БЦЖ).

< 3> Вакцинация проводится детям, относящимся к группам риска (родившимся от матерей - носителей HBsAg, больных вирусным гепатитом В или перенесших вирусный гепатит В в третьем триместре беременности, не имеющих результатов обследования на маркеры гепатита В, употребляющих наркотические средства или психотропные вещества, из семей, в которых есть носитель HBsAg или больной острым вирусным гепатитом В и хроническими вирусными гепатитами).

< 4> Первая и вторая вакцинации проводятся вакциной для профилактики полиомиелита (инактивированной).

< 5> Вакцинация проводится детям, относящимся к группам риска (с иммунодефицитными состояниями или анатомическими дефектами, приводящими к резко повышенной опасности заболевания гемофильной инфекцией; с онкогематологическими заболеваниями и/или длительно получающим иммуносупрессивную терапию; детям, рожденным от матерей с ВИЧ-инфекцией; детям с ВИЧ-инфекцией; детям, находящимся в домах ребенка).

< 6> Третья вакцинация и последующие ревакцинации против полиомиелита проводятся детям вакциной для профилактики полиомиелита (живой); детям, рожденным от матерей с ВИЧ-инфекцией, детям с ВИЧ-инфекцией, детям, находящимся в домах ребенка - вакциной для профилактики полиомиелита (инактивированной).

< 7> Вторая ревакцинация проводится анатоксинами с уменьшенным содержанием

антигенов.

- < 8> Ревакцинация проводится вакциной для профилактики туберкулеза (БЦЖ).
- < 9> Вакцинация проводится детям и взрослым, ранее не привитым против вирусного гепатита В, по схеме 0-1-6 (1 доза - в момент начала вакцинации, 2 доза - через месяц после 1 прививки, 3 доза - через 6 месяцев от начала вакцинации).
- < 10> Интервал между первой и второй прививками должен составлять не менее 3 месяцев.

### **Истинные противопоказания для проведения вакцинации**

Противопоказанием для введения **всех** вакцин является сильная реакция или осложнение на предыдущую дозу. Сильной реакцией считается наличие температуры выше 40<sup>0</sup> С<sup>0</sup> в месте инъекции отек и гиперемия более 8 см в диаметре, реакция анафилактического типа.

**Таблица 1. Перечень медицинских противопоказаний к проведению профилактических прививок**

Вакцина	Противопоказания
Все вакцины	Сильная реакция или осложнение на предыдущую дозу
Все живые вакцины	Иммунодефицитное состояние (первичное), иммуносупрессия, злокачественные новообразования, беременность, анафилактические реакции на яичный белок
БЦЖ-вакцина	Вес ребенка менее 2000 г, келоидный рубец после предыдущей дозы
ОПВ (оральная полиомиелитная вакцина)	Абсолютных противопоказаний нет
АКДС	Прогрессирующее заболевание нервной системы, афебрильные судороги в анамнезе (вместо АКДС вводят АДС)
АДС, АДС-М	Абсолютных противопоказаний нет
ЖКВ (живая коревая вакцина), ЖПВ (живая паротитная вакцина) вакцина против краснухи или тривакцина (корь, паротит, краснуха)	Тяжелые реакции на аминогликозиды Анафилактические реакции на яичный белок
Вакцина гепатита В	Аллергические реакции на пекарские дрожжи

Другая группа состояний требует лишь отсрочки в проведении иммунизации (табл. 3).

Недоношенным детям с массой менее 2000 г БЦЖ в роддоме не проводят, в последующем после стабилизации состояния, все прививки проводят по возрасту, согласно национального календаря прививок.

**Таблица 2. Ложные противопоказания к проведению профилактических прививок**

Состояние	В анамнезе
Перинатальная энцефалопатия	Недоношенность
Стабильные невролог. состояния	Сепсис
Аллергия, астма, экзема	Г емолитическая болезнь

Увеличение тени тимуса	Болезнь гиалиновых мембран
Врожденные пороки	Осложнения после вакц. в семье
Дисбактериоз	Аллергия в семье
Поддерживающая терапия	Эпилепсия
Стероиды местно применяющиеся	Внезапная смерть в семье

Дизбактериоз как диагноз у ребенка с нормальным стулом не имеет под собой каких-либо оснований, так что факт количественных или качественных отклонений микробной флоры кала от «нормы» не может являться поводом для отвода от прививок. Диарея, вне зависимости от характера флоры, должна рассматриваться как острое заболевание, требующее отсрочки от некоторых прививок (ОПВ).

Увеличение тени вилочковой железы на рентгенограмме является либо анатомическим вариантом, либо результатом постстрессовой гиперплазии. Исследованиями было доказано, что такие дети хорошо переносят прививки, дают нормальный иммунный ответ, а частота реакций на введение вакцины у них не больше, чем у детей с нормальными размерами тимуса.

Перинатальная энцефалопатия - термин, обозначающий повреждение ЦНС травматического и/или гипоксического генеза. Этот диагноз используется для обозначения нетяжелых мозговых расстройств при отсутствии очаговых симптомов, судорог или других грубых нарушений. Педиатр вправе отложить прививку, если нет полной ясности в отношении характера изменений ЦНС у ребенка с диагнозом «перинатальная энцефалопатия». Отвод от прививки может быть оправдан лишь при выявлении у ребенка гидроцефалии, судорог, прогрессирующего заболевания ЦНС с другой грубой симптоматикой.

Анамнестические указания на перенесенную ребенком ГБН, сепсис, болезнь гиалиновых мембран, другое тяжелое заболевание не должны служить поводом для длительной отсрочки прививок, если состояние ребенка удовлетворительное. Указание на наличие у близких родственников ребенка тяжелой эпилепсии, осложнений на введение вакцины, аллергии любой формы, даже синдрома внезапной смерти у сибса - не должно служить отводом от прививок.

### **Вакцинация специальных групп**

В профилактической работе врач часто сталкивается с необходимостью определения противопоказаний к вакцинации детей и взрослых с различными патологическими состояниями.

В отечественной педиатрии используется 2 термина для обозначения этой ситуации: «вакцинация групп риска» или «щадящая вакцинация». Оба эти термина нельзя признать удачными. Поэтому предпочтительнее говорить о вакцинации особых групп детей, требующих учета дополнительных обстоятельств, связанных с состоянием их здоровья, возрастом, прививочным анамнезом.

К этим группам относятся дети, вакцинация которых должна быть отсрочена по времени, либо проведена на фоне соответствующего лечения.

Подготовка к вакцинации больных - это не назначение витаминов или «общеукрепляющих средств» «ослабленному ребенку» - все это, если необходимо, можно провести после вакцинации. Речь должна идти фактически о проведении полноценного

лечения основного заболевания и в подавлении остаточной активности процесса хронического заболевания и введения ребенка в ремиссию. Острые и хронические заболевания требуют не «отвода», а лишь отсрочки иммунизации. Такой больной остается в списке подлежащих вакцинации и за ним ведется наблюдение с целью определения момента, когда вакцинация станет возможной.

**Острые заболевания.** При проведении плановой вакцинации детям с острыми заболеваниями введение вакцины откладывается до окончания острых проявлений заболевания и обострения хронических заболеваний. Это требование не связано с неэффективностью вакцинации больных детей, т.к. на большинство вакцин, введенных в острый период, отмечается хороший иммунный ответ. Однако введение вакцины больному ребенку может затруднить интерпретацию симптомов, ухудшающих состояние, если таковые возникнут в поствакцинальном периоде.

По эпидемиологическим показаниям допускается введение вакцин (коревой, АДС-м анатоксина) лицам с нетяжелыми заболеваниями, с субфебрильной температурой. Введение ОПВ детям с диареей возможно (в очаге полиомиелита), однако при этом может быть снижена ее приживляемость в кишечнике, так что желательнее по выздоровлении ввести еще одну дозу препарата.

**Хронические заболевания.** Вакцинация лиц с хроническими заболеваниями проводится в периоде ремиссии на фоне полной или частичной компенсации патологического процесса. Длительность ремиссии, определяющую возможность вакцинации, указать трудно, но обычно этот период составляет 1-2 месяца. В любом случае срок следует выбирать индивидуально.

Многие хронические больные в период ремиссии длительно получают поддерживающую медикаментозную терапию (инсулин при диабете, кардиотонические, антигипертензионные и другие средства). Такая терапия не только не противопоказана для вакцинации, но и важна для её безопасности. При хронических заболеваниях и состояниях, которым не свойственны обострения (анемия, рахит, гипотрофия, астения и т.д.), следует привить ребенка, а затем назначить или продолжить лечение. Назначение общеукрепляющих, стимулирующих средств, витаминов, адаптогенов и т.д. не может являться поводом к отсрочке вакцинации.

**Сердечно-сосудистые заболевания.** Вакцинацию детей с врожденными пороками сердца следует проводить в периоде ремиссии по достижении минимальной степени нарушений гемодинамики, в том числе на фоне сердечных средств. Детей с ревматизмом и другими приобретенными кардиопатиями вакцинируют в периоде клинико-лабораторной ремиссии. С учетом иммунопатологического генеза коллагенозов и ревматизма оправдана осторожность с введением бактериальных вакцин (коклюшный компонент АКДС), являющихся более реактогенными. Для детей с сердечной патологией необходима прививка от кори, а также от гриппа и пневмококковой инфекции.

**Хронические заболевания почек.** Разрешена вакцинация детей с хронической инфекцией мочевых путей, в том числе с пиелонефритом в периоде ремиссии. Хронический гломерулонефрит, как иммунопатологический процесс вызывает у врачей опасения в отношении прививок. Однако эти больные нуждаются в вакцинации, и могут быть привиты живыми вакцинами в период ремиссии, через 6 месяцев после окончания иммуносупрессивной терапии (гормоны, цитостатики). При врожденной почечной

патологии при назначении прививок следует ориентироваться на степень компенсации почечных функций.

**Болезни свертывающей системы крови.** Противопоказаний к вакцинации детей с гемофилией нет, нужна осторожность при парентеральном введении вакцины из-за опасности кровотечения. В/м способ введения следует заменить на п/к. Дети с идиопатической тромбоцитопенической пурпурой могут быть привиты (АДС-м, живые вакцины) в период стойкой ремиссии.

**Эндокринная патология.** Дети с гипотиреозом, диабетом, адреногенитальным синдромом, нарушениями полового развития и другими болезнями желез внутренней секреции, в отсутствии признаков иммунодефицита, прививаются всеми вакцинами на фоне адекватной компенсации эндокринных функций. Поддерживающая терапия соответствующими гормональными препаратами, включая небольшие дозы кортикостероидов, не препятствует проведению прививок.

**Муковисцидоз, хронические заболевания легких.** Вакцинация детей проводится по полной программе в свободном от обострения периоде, в том числе на фоне длительной антибактериальной и иной терапии. Этим больным особо показаны прививки против кори и гриппа.

**Неврологическая патология.** Абсолютным противопоказанием к применению коклюшного компонента вакцины АКДС являются неврологические заболевания прогрессирующего характера. Это связано с тем, что у таких детей вакцинация чаще, чем у здоровых детей вызывает судороги. К прогрессирующим болезням относятся: декомпенсированная гидроцефалия, нервно-мышечная дистрофия, дегенеративные заболевания мозга, поражения ЦНС при внутриутробных инфекциях, врожденные дефекты метаболизма с поражением нервной системы, прогрессирующее отставание психомоторного развития. Для определения степени прогрессивности неврологического заболевания ребенка следует своевременно - в течение первого месяца жизни - направить на консультацию к невропатологу.

Стабильная (не прогрессирующая) неврологическая симптоматика не является противопоказанием для вакцинации. Сюда относятся такие состояния как болезнь Дауна, ДЦП, последствия травм, ПЭП при отсутствии судорог и грубых очаговых симптомов. Эти дети вакцинируются по календарю, при необходимости на фоне проводимой невропатологом терапии. Дети, перенесшие менингококковый менингит, могут быть привиты по достижении стойкой ремиссии - не ранее чем через 6 месяцев. Вводится ОПВ, АДС-м анатоксин, ЖКВ.

**Судороги.** Наличие афебрильных судорог является основанием для отвода от АКДС, введение других вакцин проводят на фоне противосудорожных средств. Все прививки проводят отдельно с соблюдением между ними необходимых интервалов.

Детям с фебрильными судорогами АКДС вводится одновременно с парацетамолом (10-15 мг/кг 3-4 раза в день в течение 1-2 дней). Детей, состояние которых обозначается термином «судорожная готовность», прививают как обычно при исключении у них прогрессирующего заболевания или афебрильных судорог, по показаниям - на фоне терапии успокаивающими средствами и дегидратации. После заключительного осмотра невропатолога можно приступить к вакцинации ребенка.

Проведение вакцинации против кори и паротита, а также против дифтерии и

столбняка детей старше года с судорожным синдромом или установленным диагнозом эпилепсии, введение вакцин целесообразно проводить на фоне противосудорожных средств.

**Аллергия.** У отдельных детей имеется аллергия на компоненты вакцин. Для живых вакцин - это аллергия на аминокликозиды, у коревой и паротитной вакцин зарубежного производства, а также у гриппозных вакцин и вакцины против желтой лихорадки - белок куриного яйца, у вакцины против ветряной оспы - желатин, у вакцины против гепатита В - пекарские дрожжи. Эти субстанции способны вызвать у таких лиц аллергические реакции немедленного типа, поэтому сбор соответствующего анамнеза обязателен. Иммунизацию детей этой группы следует проводить по возможности вакцинами, не содержащими причинного аллергена, заменяя, например, зарубежные коревую и паротитную вакцины на отечественные, приготовленные на яйцах перепелов.

С учетом опасности управляемых инфекций для детей с атопией их вакцинация особо желательна. Ее проводят в период ремиссии - полной или частичной, при необходимости с медикаментозной защитой. Живые или убитые вакцины и анатоксины практически не стимулируют продукцию специфических IgE антител. Однако содержащиеся белки способны вызвать у высоко сенсибилизированных лиц аллергические реакции немедленного типа. С учетом таких реакций вакцинация этим детям должна проводиться в спокойном периоде и с медикаментозной защитой. Допуск детей к прививкам решается индивидуально в зависимости от характера, тяжести и длительности аллергических проявлений, а при аллергодерматозах учитывается и распространенность процесса.

**Кожные высыпания** в виде потницы, контактного (пеленочного) дерматита не связаны с атопией и не служат поводом для отсрочки вакцинации. Себорейный дерматит, гнейс также не является атопией и при их тенденции к уменьшению под влиянием лечения ребенок может быть привит по возрасту.

При истинной экземе не противопоказана прививка против полиомиелита. Другие вакцины вводятся по достижении ремиссии. Выбор препарата основывается на состоянии больного: если ремиссия стойкая - можно ввести АКДС, при неполной ремиссии - АДС анатоксин. Прививки проводятся на фоне гипоаллергенной диеты и антигистаминных препаратов в возрастных дозировках за 1-2 дня до вакцинации и в течение 10-14 дней после нее.

При бронхиальной астме необходимо добиться ремиссии, прежде чем приступить к вакцинации. При наличии современных средств практически у всех детей удается добиться ремиссии. Длительное введение эуфиллина, симпатомиметиков и стероидов в ингаляции не препятствует гладкому течению поствакцинального процесса.

Дети с аллергией хорошо переносят живые вирусные вакцины, БЦЖ и анатоксины. Вакцина АКДС может быть использована на втором году жизни при неярких проявлениях аллергии. У детей с выраженными проявлениями в отсутствие неблагоприятной эпидемиологической ситуации возможно введение АДС анатоксина.

**Вторичные иммунодефицитные состояния** чаще всего развиваются в результате применения массивной иммуносупрессивной терапии у больных лейкозами, лимфогранулематозом, злокачественными опухолями. Этим детям противопоказаны прививки живыми вакцинами. Иммуносупрессивная терапия, широко применяемая для

лечения онкологических и ряда других заболеваний (гломерулонефрит, коллагенозы и др.), вызывает подавление клеточного иммунитета. Вакцинацию этих детей следует проводить во время ремиссии, убитыми вакцинами. Иммунный ответ у них, хоть часто и снижен, но обычно достаточен для достижения защитного уровня антител. Живые вакцины рекомендуется вводить через 6 месяцев после окончания иммуносупрессивной терапии.

Детям с **первичными иммунодефицитными** состояниями противопоказаны прививки живыми вакцинами, им показано введение инактивированных вакцин.

**ВИЧ**-инфицированные дети в отличие от больных первичным иммунодефицитом, могут быть привиты живыми вакцинами, кроме БЦЖ, ОПВ и вакцины против желтой лихорадки, которые вызывают у них серьезные осложнения.

### **Профилактика поствакцинальных осложнений**

Проведение массовой вакцинации здоровых детей и взрослых ставит вопрос о безопасности вакцин, оценка которой возможна только при учете частоты осложнений. Внимание к поствакцинальным осложнениям вполне обосновано, они тщательно фиксируются и описываются в медицинской литературе. Серьезные осложнения вакцинации редки. Судороги на введение АКДС возникают с частотой 1:70000, коревой вакцины 1:200000, аллергические сыпи и/или отек Квинке 1: 120000 вакцинаций, неврологические осложнения после полиомиелитной вакцины 1: 1,5 млн. прививок.

Отмечая высокую эффективность и относительную безопасность современных иммунных препаратов, приходится все же признать, что некоторые вакцины могут давать нежелательные реакции различной степени выраженности: от незначительного дискомфорта до тяжелых реакций с угрозой для жизни. Поэтому для практического врача всегда актуальна проблема профилактики поствакцинальной патологии.

К общим профилактическим мероприятиям относятся: правильный отбор детей для вакцинации. Подлежащих иммунизации детей должны отбирать достаточно квалифицированные медицинские работники, способные правильно оценить состояние ребенка и стремящиеся привить максимальное количество детей, не причиняя вреда их здоровью.

Одновременно с изучением анамнеза необходимо обратить внимание на эпидемиологическую ситуацию, т.е. на наличие инфекционных заболеваний в окружении ребенка. Это имеет большое значение, поскольку присоединение интеркуррентных инфекций в поствакцинальном периоде отягощает его течение и может вызвать различные осложнения, а также снижает выработку специфического иммунитета.

При необходимости проводятся лабораторные исследования и консультации специалистов. Важно постоянное медицинское наблюдение за привитыми детьми и оберегание их от чрезмерных физических и психических травм. Следует обратить внимание на питание ребенка в поствакцинальном периоде, что особенно важно для детей страдающих пищевой аллергией. Они не должны получать в период вакцинации продукты, на которые ранее давали аллергические реакции, а также продукты, часто вызывающие аллергические реакции (яйца, шоколад, цитрусовые, икра, рыба и др.). В это время лучше не вводить новые виды пищи

Решающее значение имеет предупреждение в поствакцинальном периоде инфекционных заболеваний. Не следует принуждать родителей к проведению прививок перед поступлением ребенка в ДООУ. В детском учреждении ребенок попадает в условия

большой вирусной и микробной обсемененности. У него изменяется привычный режим, возникает эмоциональный стресс, все это неблагоприятно влияет на его здоровье и потому не совместимо с прививкой.

Определенное значение может иметь выбор времени года для проведения прививок. Доказано, что в теплое время года вакцинальный процесс дети переносят легче, поскольку их организм более насыщен витаминами, столь необходимыми в процессе иммунизации. Осень и зима - пора высокой заболеваемости ОРВИ, присоединение которых в поствакцинальном периоде крайне нежелательно. Часто болеющих детей лучше прививать в теплое время года, тогда как детей с аллергией вакцинировать весной и летом нежелательно. Рекомендуется также проведение прививок в утренние часы (до 12 часов).

### **Осложнения при вакцинировании**

Различают типы неблагоприятных событий, связанных с тем или иным элементом процесса вакцинации:

- связанные с несоблюдением противопоказаний;
- связанные с нарушением правил и техники вакцинации;
- связанные с ненадлежащим качеством вакцины;
- вследствие порчи вакцины в процессе транспортировки и хранения;
- индивидуальные реакции, обусловленной вакциной;
- косвенно связанные с вакцинацией;
- совпадения - интеркуррентные заболевания в поствакцинальный период.

При этом только первые 5 типов событий можно считать осложнениями вакцинации.

**Несоблюдение противопоказаний** - нечастая причина осложнений. Они встречаются из-за не учета аллергии к дрожжам перед введением вакцины против гепатита В или к белку куриного яйца перед применением тривакцины.

**Осложнения, связанные с нарушением техники вакцинации** также не многочисленны: нарушение стерильности инъекций (с развитием нагноений в месте введения), подкожное введение адсорбированных вакцин (с развитием асептических инфильтратов), подкожное введение БЦЖ (с развитием абсцесса или лимфаденита). Использование одноразовых шприцов исключает передачу кровяных инфекций (гепатита В, ВИЧ-инфекции), запрет на введение в одном помещении БЦЖ и других вакцин исключает возможность контаминации инструментов.

**Осложнения, связанные с качеством вакцины.** При недостаточной безопасности вакцины как таковой возникают однотипные осложнения, местные и общие, выявление которых ведет к изъятию вакцины или определенной её серии. За последние десятилетия таких осложнений в стране не зафиксировано.

**Осложнения вследствие индивидуальной реакции** чаще всего имеют характер аллергических или неврологических. Патологию, возникающую в поствакцинальном периоде, принято делить на **3 группы**:

1. Поствакцинальные необычные реакции и осложнения, вызванные самой вакциной - «истинные».
2. Присоединение интеркуррентной инфекции в поствакцинальном периоде и осложнения, связанные с течением инфекционного и вакцинального процессов.
3. Обострение хронических и первичные появления латентных заболеваний. При этом прививки являются не причиной, а скорее условием, благоприятствующим развитию

заболевания.

Присоединение инфекции может изменить и утяжелить реакцию организма на прививку, а в ряде случаев и способствовать развитию поствакцинальных осложнений. Кроме того, сама присоединившаяся инфекция на фоне иммунологической перестройки организма, связанной с вакцинацией, может протекать тяжелее и с осложнениями.

Современные вакцины, как правило, мало реактогенны и высоко иммуногенны. Поствакцинальные осложнения встречаются очень редко. Однако прививочные реакции наблюдаются довольно часто. Течение их, как правило, кратковременное, исход благоприятный.

**АКДС.** У некоторых детей на АКДС могут быть общие реакции в первые 1-2 дня после прививки в виде повышения температуры тела до 37,5 - 39<sup>0</sup> С, беспокойства, нарушения сна, анорексии, изредка рвоты и местной реакции в виде гиперемии и отечности на месте введения вакцины.

При быстром подъеме температуры у грудных детей могут наблюдаться фебрильные судороги в виде однократных, реже повторных эпизодов.

К поствакцинальным осложнениям после введения вакцины АКДС можно отнести чрезмерно сильные общие реакции в виде гипертермии (40<sup>0</sup> и выше), а также тяжелые местные реакции (чаще на повторные введения) в виде резкой гиперемии с отеком мягких тканей на месте введения, захватывающим всю ягодицу, а в ряде случаев распространяющимся на бедро и поясницу.

Исключительно редким осложнением аллергического характера является отек Квинке, анафилактический шок, развивающийся через несколько минут после введения вакцины, реже спустя 5-6 часов. У детей первого года жизни эквивалентом анафилактического шока является коллаптоидное состояние, появляющееся через 5-6 часов после прививки. Оно характеризуется резким побледнением, цианозом, вялостью, адинамией, падением артериального давления, появлением холодного липкого пота, иногда потерей сознания.

К осложнениям со стороны ЦНС относятся пронзительный крик (визг), продолжающийся в течение нескольких часов (4-5 часов) после прививки, возникновение, которого связывают с повышением внутричерепного давления; фебрильные судороги с потерей сознания, иногда в виде «кивков», «клевков», остановки взора. Чрезвычайно редко (с частотой 1:250-300 тыс. доз) в поствакцинальном периоде наблюдается энцефалит, протекающий с судорогами, длительной потерей сознания, гипертермией, рвотой, гиперкинезами, развитием автоматизма, парезами конечностей, очаговыми симптомами, обычно с грубыми остаточными явлениями.

**Оральная полиомиелитная вакцина (ОПВ).** Вакцинация ОПВ обычно не вызывает ни общей, ни местной прививочной реакции. Осложнения на ОПВ крайне редки. У детей с аллергией могут появиться сыпи, крапивница или отек Квинке.

Вакциноассоциированный полиомиелит встречается как у привитых (с 4 по 30 день), так и у контактных с вакцинированными (с 4 по 60 день) после контакта с частотой 1: 1,5 млн. получивших повторную дозу. Данное осложнение обычно возникает у иммунодефицитных детей.

**Коревая вакцина** у большинства детей не сопровождается никакими клиническими проявлениями. У 5-15 % детей развивается специфическая реакция в период с 4-5 по 12- 14

день и характеризуется повышением температуры до 37,5 - 38<sup>0</sup>С, катаральными явлениями (кашель, незначительный конъюнктивит, ринит) и появлением не обильной бледно-розовой сыпи. Дети в этот период не являются заразными для окружающих.

Осложнения при коревой вакцинации встречаются очень редко. У детей с аллергией как в первые дни после вакцинации, так и в разгар вакцинальной реакции могут возникнуть аллергические сыпи, крапивница, отек Квинке, лимфаденопатия, геморрагические васкулиты. При развитии температурной реакции на прививку до 39-40<sup>0</sup>С могут развиваться непродолжительные судороги, исход которых обычно благоприятен. В некоторых случаях может развиваться лакунарная ангина, специфическая коревая пневмония, геморрагический синдром типа пурпуры.

**Живая паротитная вакцина.** Вакцинальный процесс при паротитной иммунизации у большинства детей протекает бессимптомно. У отдельных детей с 4 по 12 день после прививки могут наблюдаться температурная реакция и катаральные явления со стороны носоглотки. В редких случаях возникает незначительное и кратковременное (1-2 дня) увеличение околоушных слюнных желез. Осложнения на введение ЖПВ развиваются крайне редко. К ним можно отнести сильную общую реакцию: высокая температура, боли в животе, рвота, фебрильные судороги, аллергические сыпи у детей с аллергией.

Исключительно редко у вакцинированных может развиваться доброкачественно протекающий серозный менингит. В этих случаях его необходимо дифференцировать с серозным менингитом другой (энтеровирусной) этиологии.

**БЦЖ.** Осложнения на введения БЦЖ редки (0,003-0,02 %) и носят местный характер: подкожные холодные абсцессы в виде асептических инфильтратов или БЦЖит. Они возникают при попадании вакцины под кожу при нарушении техники вакцинации или введении большей дозы; лимфадениты, появляющиеся как при нормальном течении вакцинального процесса, так и при развитии холодного абсцесса. Возможна кальцинация лимфатических узлов, выявляемых рентгенологически, келоидные рубцы, представляющие собой соединительнотканное образование, возвышающиеся над поверхностью кожи. Они чаще появляются у ревакцинированных девочек в препубертатном и пубертатном периоде. Редко возникает поражение кожи типа волчанки.

Очень редко (у новорожденных - 4 на 1 млн. привитых) при вакцинации детей с иммунодефицитом (хроническая гранулематозная болезнь, иммунодефицит швейцарского типа) встречается генерализованная БЦЖ инфекция, протекающая по типу общего тяжелого заболевания с поражением различных органов и систем. Так же редко встречаются оститы с преимущественным поражением трубчатых костей.

#### 4. Практическая часть:

**Задание 1. Заполните календарь профилактических прививок здоровому ребенку 1 года жизни**

**Карта профилактических прививок (форма 063/у)**

Реакция Манту	мм	Выполнено, возраст	План, возраст

Прививки против			
туберкулеза	V-1		
	RV-1		
полиомиелита	V-1		
	V-2		
	V-3		
	RV-1		
	RV-2		
коклюша дифтерии столбняка	V-1		
	V-2		
	V-3		
	RV-1		
кори	V		
	RV		
паротита	V		
	RV		
краснухи	V		
	RV		
гепатита «В»	V-1		
	V-2		
	V-3		
пневмококка	V1		
	V2		
	RV		

### 5. Вопросы для собеседования

1. Подготовка детей к вакцинации. Календарь профилактических прививок. Виды вакцинальных препаратов.
2. Показания и противопоказания (истинные и ложные) к вакцинации.
3. Профилактика поствакцинальных осложнений.

### 6. Тестовые задания

#### Вариант 1

#### УКАЖИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

#### 1. Каков допустимый интервал между различными прививками?

- а) 1 месяц
- б) 2 месяца
- в) 1,5 месяца
- г) 6 месяцев

#### 2. Является противопоказанием к иммунизации наличие у ребенка:

- а) сильной реакции или осложнения введения предыдущей дозы вакцины

- б) увеличения тени тимуса
- в) перинатальной энцефалопатии.

**3. К характерным осложнениям после введения АКДС относятся:**

- а) пронзительный крик, судороги
- б) некроз мягких тканей
- в) повышение температуры до 38 градусов
- г) осложнений на введение АКДС нет

**4. Показания к ревакцинации БЦЖ в декретированный возраст:**

- а) отрицательная реакция Манту
- б) сомнительная реакция Манту
- в) папула 3-4мм
- г) папула 5-7мм

**5. Назовите сроки проведения профилактических прививок после проведения туберкулинодиагностики (постановки реакции Манту):**

- а) через 24 часа
- б) через 48 часов
- в) через 72 часа

**6. Сколько дней наблюдается патронажной сестрой ребенок, привитый инактивированной вакциной?**

- а) в первые три дня
- б) на 5-6 или 10-11 дни
- в) на 28 день

**7. Здоровому ребенку в возрасте 12 месяцев проводятся следующие профилактические прививки:**

- а) вакцинация против туберкулеза
- б) 4-я вакцинация против дифтерии, коклюша, столбняка, полиомиелита
- в) вакцинация против кори, краснухи, эпидемического паротита
- г) вакцинация против гепатита С

**Вариант 2**

**УКАЖИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ**

**1. Сильная реакция на прививку это:**

- а) t 38,5 более двух дней
- б) t 38,5 гиперемия в месте инъекции 2 – 5 см
- в) t 40 и выше, гиперемия в месте инъекции 8 см и выше.

**2. При нетяжелых ОРВИ, острых кишечных заболеваниях прививки проводятся:**

- а) сразу после нормализации температуры
- б) через 2 недели после заболевания
- в) через 4 недели после заболевания

**3. Противопоказания к иммунизации вакциной АКДС:**

- а) прогрессирующие заболевания нервной системы
- б) перинатальная энцефалопатия
- в) недоношенность

**4. Разрешается ли проведение на дому профилактических прививок против туберкулеза?**

- а) нет
- б) да, во всех случаях
- в) в исключительных случаях прививочной бригадой

**5. Как проводится профилактическая прививка, если у ребенка обострилось течение хронического заболевания?**

- а) Прививка проводится после окончания обострения, и после нормализации температуры и клинических показателей
- б) Прививку провести через 1 месяц после нормализации температуры
- в) Прививку проводят через 2 недели после окончания обострения
- г) Прививку в этих случаях можно проводить по плану

**6. Как проводится профилактическая прививка, если у ребенка обострилось течение хронического заболевания?**

- а) прививка проводится после окончания обострения, нормализации температуры и клинических показателей
- б) через 1 месяц после окончания обострения
- в) через 2 недели после окончания обострения
- г) прививку в этих случаях можно проводить по плану

**7. Укажите оптимальную температуру хранения вакцин**

- а) от +4 до +8 градусов
- б) от +2 до -10 градусов
- в) от 0 до +4 градусов
- г) от +4 до +2 градусов

**Эталоны ответов:**

**Вариант 1** 1. а, 2. а, 3. а, 4. а, 5. в, 6. а, 7. в,

**Вариант 2** 1. в, 2. а, 3. а, 4. а, 5. а, 6. б, 7. а