

## Рекомендации по вакцинации детей с хроническими заболеваниями почек<sup>1</sup>

М.П. Костинов (vaccinums@gmail.com), А.А. Тарасова

ФГБУ «НИИ вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова» РАН, Москва

### Резюме

Освещены особенности вакцинации детей с хронической патологией почек. Показано, каким образом схема иммунизации может быть изменена в зависимости от патологии и возраста ребенка.

**Ключевые слова:** иммунизация, дети с хронической патологией почек

### Vaccination of Children with Chronic Kidney Diseases

M.P. Kostinov (vaccinums@gmail.com), A.A. Tarasova

I.I. Mechnikov Research Institute of Vaccines and Sera of Russian Academy of Sciences, Moscow

### Abstract

Recommendations highlighted features vaccination of children with chronic kidney disease. It is shown how the immunization scheme may be changed according to the pathology and the age of the child.

**Key words:** immunization, children with chronic kidney disease

### Вакцинация против коклюша

Вакцинацию против коклюша проводят цельноклеточными и ацеллюлярными коклюшными вакцинами по истечении не менее одного месяца клинико-лабораторной ремиссии. Вторую ревакцинацию целесообразно проводить в возрасте 4 – 5 лет.

### Вакцинация против дифтерии и столбняка

Вакцинацию против дифтерии и столбняка проводят аналогично иммунизации здоровых детей, по истечении не менее одного месяца клинико-лабораторной ремиссии (уровень доказательности В и С) [5]. При этом среди привитых с хронической почечной недостаточностью (ХПН) (на фоне заместительной терапии или без нее), а также реципиентов трансплантатов должен вестись мониторинг уровня антител к дифтерии и столбняку.

В случае иммунизации детей из эпидочагов дифтерии или при экстренной профилактике столбняка сроки вакцинации могут быть сокращены независимо от длительности ремиссии. В каждом конкретном случае вопрос о сроках вакцинации решают индивидуально.

После введения АДС-М-анатоксина поствакцинальный период у детей с пиелонефритом и гломерулонефритом протекал без развития серьезных осложнений [17]. Клинико-лабораторное наблюдение за привитыми показало, что введение АДС-М-анатоксина не приводило к обострению пиелонефрита или гломерулонефрита. При контрольном обследовании через 7 – 14 дней после вакцинации в 9% случаев была выявлена следовая протеинурия и в 14% – незначительная лейкоцитурия. Все изменения носили транзиторный характер и проходили без меди-

каментозной терапии. При последующем обследовании все анализы мочи были нормальными [17].

У пациентов с почечными трансплантатами после введения АДС-М-анатоксина отсутствуют неблагоприятные реакции в поствакцинальном периоде. Отрицательного влияния вакцинации на функции почек и почечного аллотрансплантата не выявлено [18].

### Вакцинация против полиомиелита

Пациентам с врожденными пороками мочевыводящих путей вакцинацию проводят по истечении не менее одного месяца клинико-лабораторной ремиссии Пациентов с гломерулонефритом, хронической почечной недостаточностью, почечным трансплантатом целесообразно вакцинировать инактивированной полиомиелитной вакциной (ИПВ).

Независимо от числа прививок против полиомиелита пациентам с терминальной стадией ХПН и реципиентам почечных трансплантатов требуется ежегодный серологический мониторинг.

Вакцинировать против полиомиелита серонегативных пациентов перед пересадкой почки рекомендуется ИПВ.

Иммунизацию лиц из домашнего окружения пациентов с терминальной стадией ХПН, а также детей, получающих иммуносупрессивную терапию, также проводят ИПВ.

В работах по применению ИПВ у детей с заболеваниями почек (в том числе с гломерулонефритом) показано, что в поствакцинальном периоде не наблюдается ухудшения течения основного заболевания. Необычные реакции встречаются даже реже, чем в группе здоровых детей. Снижения функции почек не отмечается [20].

<sup>1</sup>Продолжение. Начало мсм. № 2 (75) и 3 (76).

В тех случаях, когда иммунодепрессанты еще не назначены либо после окончания их приема прошло больше 3-х лет, можно вакцинировать и живой полиомиелитной вакциной. В таких ситуациях ее применение практически безопасно [12, 20].

### Вакцинация против гемофильной инфекции типа b

Иммунизация рекомендуется всем независимо от проведения заместительной терапии, а также пациентам с трансплантацией почки. Схемы введения вакцины аналогичны применяющимся у здоровых детей. Через месяц после законченной вакцинации рекомендуется определить уровень защитных антител.

По данным зарубежных авторов, иммунизация против гемофильной инфекции типа b безопасна для пациентов, находящихся на перитонеальном диализе, с трансплантированной почкой и получающих иммуносупрессивную терапию [22].

Несмотря на проведенную вакцинацию и наличие антител в защитном титре, у детей на перитонеальном диализе, получающих заместительную терапию, может развиваться перитонит, вызванный *H. influenzae* (заболел 1 ребенок из 42 привитых) [23].

Эффективность вакцинации против гемофильной инфекции типа b требует дальнейшего изучения.

### Вакцинация против гриппа

Всех пациентов с хронической патологией почек обязательно нужно ежегодно прививать против гриппа только расщепленными или субъединичными вакцинами в тех же дозах и по тем же схемам, что и здоровых лиц (уровень доказательности B) [5]. Вакцинация особенно показана следующим категориям пациентов:

- больные, имеющие различные формы ХПН, включая хронический гломерулонефрит, при клинико-лабораторной ремиссии не менее месяца (без увеличения дозы вакцины);
- пациенты с различными стадиями хронической почечной недостаточности;
- больные, получающие перитонеальный и программный гемодиализ;
- пациенты перед трансплантацией почки или с трансплантированной почкой.

В случае проведения иммуносупрессивной терапии вакцинацию проводят через 3 месяца после ее окончания.

Вакцинацию проводят осенью, а если это невозможно – в течение всего сезона гриппа, так как пик заболеваемости может приходиться на март.

Детям, находящимся на гемодиализе, требуется дополнительная защита противовирусными препаратами и ингибиторами нейроминидазы.

Лица, контактирующие с пациентами, имеющими патологию почек, также должны быть привиты против гриппа. Если пациенты получают иммуносупрессивную терапию, контактирующих с ними лиц рекомендуется прививать инактивированными вакцинами.

Пациенты с иммуносупрессией должны избегать контактов с лицами, привитыми живыми противогриппозными вакцинами, в течение 7 дней.

По данным зарубежных авторов, иммунизация против гриппа с использованием инактивированных субъединичных и расщепленных вакцин не изменяет течения основного заболевания [24 – 27].

С 1989 года авторы подавляющего большинства зарубежных рекомендаций по вакцинопрофилактике детей с хроническими заболеваниями почек, как и всех иммунокомпрометированным пациентам наряду с профилактикой пневмококковой инфекции и гепатита В настоятельно советуют проводить вакцинацию против гриппа [21, 27, 33 – 38] и сочетать ее с прививкой против пневмококковой инфекции.

### Вакцинация против кори, эпидемического паротита и краснухи

Вакцинацию проводят спустя месяц клинико-лабораторной ремиссии.

Проведение гемодиализной терапии не является противопоказанием для введения живых вакцин [39]. У пациентов с хронической почечной недостаточностью после иммунизации рекомендуется проводить серологический мониторинг.

Детям с нефротической формой хронического гломерулонефрита через 4 года после второй вакцинации при длительности заболевания более 68 месяцев целесообразно проводить серологическое обследование с дополнительной вакцинацией – с учетом эпидемиологической обстановки [12].

В случае проведения трансплантации почки при титрах антител ниже защитных вакцинация рекомендуется до оперативного вмешательства.

Лица из домашнего окружения пациентов с хроническими заболеваниями почек должны быть вакцинированы против кори, эпидемического паротита и краснухи.

Корь, эпидемический паротит и краснуха являются причиной обострений почечной патологии в 4,3% случаев [40 – 43].

### Вакцинация против пневмококковой инфекции

Опасность пневмококковых инфекций для пациентов с заболеваниями почек, выявлена более 20 лет назад, когда впервые была предложена их иммунизация [44]. С тех пор вопросам защиты таких пациентов от пневмококковой инфекции уделяется большое внимание [36, 45 – 52].

Пациенты с нефротическим синдромом и лица, находящиеся на гемодиализе, быстро утрачивают антитела, поэтому прививку целесообразно повторить [53]. Описаны случаи инвазивной инфекции после вакцинации пациентов со спленэктомией в анамнезе [53] и развития перитонита, вызванного серотипами пневмококка, не входящими в 14-валентную вакцину против пневмококковой инфекции [54]. С учетом этих фактов целесообразна вакцинация препаратами, включающими большее число серотипов пневмококка.

В период повышенной заболеваемости ОРВИ и гриппом, а также в условиях стационара вакцинацию против пневмококковой инфекции рекомендуется проводить под защитой иммунорегуляторного спрея [12].

Повторную вакцинацию против пневмококковой инфекции полисахаридной вакциной проводят через 3 – 5 лет после введения первой дозы [55].

Иммунизацию против пневмококковой инфекции детей с заболеваниями почек проводят давно, и неблагоприятные реакции на нее отмечаются редко.

При ревакцинации число поствакцинальных реакций может быть несколько больше, особенно при коротком интервале между прививками. Показано также, что ревакцинация не оказывает отрицательного влияния на течение основного заболевания, в том числе у реципиентов почки [58].

Несмотря на небольшое число исследований и отсутствие данных о темпах снижения поствакцинальных пневмококковых антител, ввиду особой тяжести течения пневмококковой инфекции у пациентов с заболеваниями почек им настоятельно рекомендуется проводить вакцинопрофилактику пневмококковой инфекции. В первую очередь вакцинация показана детям с нефротическим синдромом и ХПН, имеющим сопутствующую патологию – спленэктомия и бронхиальную астму [57].

### **Вакцинация против ветряной оспы**

Вакцинация рекомендуется всем детям с хроническими заболеваниями почек, ранее не болевшим ветряной оспой, поскольку вирус ветряной оспы может вызывать поражения гломерулярного аппарата почек [40]. Введение специфического иммуноглобулина и парентеральное – ацикловира не может защитить пациентов, получающих иммуносупрессивную терапию после трансплантации почки [61]. Кроме того, высокие дозы противовирусных препаратов могут нарушить функцию трансплантата.

Применение живой аттенуированной вакцины против ветряной оспы у детей с патологией почек позволяет снизить риск заболевания этой инфекцией [63, 64]. Особенно показана иммунизация детям с ХПН в терминальной стадии, если планируется трансплантация почки (уровень доказательности В) [5].

Лица из домашнего окружения пациентов с почечными трансплантатами также должны быть привиты против ветряной оспы.

Дозы и кратность введения вакцины подбирают в зависимости от уровня иммуносупрессии у пациента и в соответствии с инструкцией.

Вакцинация против ветряной оспы может быть проведена детям с хроническими заболеваниями почек и с целью постэкспозиционной профилактики [65].

Заболевают только те дети, которые после вакцинации остались серонегативными или утратили защиту. В каждом случае функция трансплантата у привитых детей не нарушалась. Умерли только непривитые против ветряной оспы дети [23, 63].

Европейское бюро ВОЗ рекомендует внедрять вакцинацию против ветряной оспы восприимчивых групп пациентов с иммунодефицитами, в том числе обусловленными иммуносупрессивной терапией, и лиц, ожидающих трансплантации.

### **Вакцинация против гепатита А**

Вакцинация против гепатита А рекомендуется пациентам при ХПН, а также перед трансплантацией почки (уровень доказательности - С) [5]. Это связано с тем, что пациенты, получающие заместительную терапию – гемодиализ, зачастую имеют хронический гепатит В и (или) С, вследствие чего у них высок риск развития фульминантного гепатита А.

Иммунизацию пациентов с другой хронической почечной патологией при отсутствии рутинной вакцинации против гепатита А проводят по методике введения убитых вакцин при контакте с больным гепатитом А и в условиях вспышек заболевания, а также при выезде в местности с повышенной заболеваемостью гепатитом А.

Поствакцинальный период у детей и взрослых с ХПН, получающих гемодиализ, протекает аналогично таковому у здоровых [70]. Иммунизация приводит к сероконверсии практически у всех привитых с достижением защитной концентрации антител против гепатита А [114, 116]. Уровень сероконверсии и среднее геометрическое титров антител находятся в обратной пропорциональной зависимости от количества получаемых пациентом иммунодепрессантов [23, 115, 116]. Таких пациентов рекомендуется вакцинировать против вирусного гепатита А, однако полный курс вакцинации двумя дозами вакцины следует проводить до назначения иммунодепрессантов [23, 115].

Клиническая эффективность вакцинации в группе больных с патологией почек изучена недостаточно.

### **Вакцинация против менингококковой инфекции**

Данные о безопасности вакцинации против менингококковой инфекции единичны и кардинально различаются. Так, в Великобритании анализ данных об обострениях нефротического синдрома у детей после введения конъюгированной менингококковой вакцины показал, что они случаются чаще, чем у непривитых детей ( $P = 0,009$ ) [71]. В то же время в других работах показано, что после введения конъюгированной менингококковой вакцины в течение 6-месячного поствакцинального периода отмечено некоторое снижение относительного риска обострений нефротического синдрома (0,95) по сравнению с общей популяцией (1,05) [72].

*В следующих номерах журнала будут даны рекомендации по вакцинации детей, страдающих сахарным диабетом.*

*(Список литературы можно получить в редакции).*