

## Вопросы полноты и своевременности иммунизации детей с ВИЧ-инфекцией, или тернистый путь от теории к практике

<sup>1</sup> ГБУЗ СО «Свердловский областной центр профилактики и борьбы со СПИД», <sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г.Екатеринбург, <sup>3</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора

Kukarkina V.A., Golubkova A.A., Stenina A. S., Podymova A.S.

## Questions of completeness and time of immunization of children with HIV infection or a thorny way from theory to practice

### Резюме

Проведен анализ полноты и своевременности иммунизации против вирусного гепатита В, туберкулеза, дифтерии, столбняка, коклюша, полиомиелита, краснухи, кори и эпидемического паротита у 198 детей с ВИЧ-инфекцией в возрасте от 2,6 до 17,7 лет. Несмотря на отсроченное проведение прививок, охват вакцинацией детей против основных инфекций Национального календаря составлял от 94,4% до 97,5%. При несвоевременной вакцинации детей до 2х-летнего возраста «упущенные возможности» при иммунизации привели к нарушению календарных сроков прививок и их проведению в более старшем возрасте. В исследуемой когорте показатели по числу «пропущенных прививок» не превышали критерии ВОЗ (10%) и по отдельным видам прививок (АКДС и полиомиелита) составили 5,8%. Организационными упущениями при иммунизации детей с ВИЧ-инфекцией считали использование живой полиомиелитной вакцины и 3х-кратную схему прививок против вирусного гепатита В у детей из групп риска

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция, дети, вакцинация, полнота и своевременность

**Для цитирования:** Кукаркина В.А., Голубкова А.А., Стенина А.С. Вопросы полноты и своевременности иммунизации детей с ВИЧ-инфекцией, или тернистый путь от теории к практике, Уральский медицинский журнал, №04 (187) 2020, с. 86—89, DOI 10.25694/URMJ.2020.04.13

### Summary

The analysis of the completeness and timeliness of immunization against viral hepatitis B, tuberculosis, diphtheria, tetanus, pertussis, polio, rubella, measles and mumps was performed in 198 children with HIV infection aged from 2.6 to 17.7 years. It was found that despite the delayed vaccination the coverage of children against the main infections of the National calendar of preventive vaccinations ranged from 94.4% to 97.5%. The greatest difficulties arose in terms of timely vaccination of children up to 2 years of age. The "missed opportunities" for immunization in the future led to a violation of the regulated schedule (calendar dates) of vaccinations and their implementation at an older age. Indicators for the number of "missed vaccinations" in the study cohort did not exceed the WHO criteria (10%) and amounted to 5.8% for certain types of vaccinations (DTP and polio). Organizational omissions in the immunization of children with HIV infection should be considered such as the use of live polyvaccine and a 3-fold vaccination scheme against viral hepatitis B in children from risk groups

**Key words:** HIV infection, children, vaccination, completeness and timeliness

**For citation:** Kukarkina V.A., Golubkova A.A., Podymova A.S., Stenina A. S., Questions of completeness and time of immunization of children with hiv infection or a thorny way from theory to practice, Ural Medical Journal, №04 (187) 2020, p. 86—89, DOI 10.25694/URMJ.2020.04.13

### Введение

Вопросы вакцинации детей с ВИЧ-инфекцией против наиболее распространенных в популяции инфекционных заболеваний постоянно находятся в зоне внимания

специалистов [1-5,6]. Нарастающее в процессе болезни иммунодефицитное состояние и высокая коморбидность создают у пациентов с ВИЧ высокие риски неблагопри-

ятного исхода от любой встречи с инфекцией. С другой стороны, введение иммунобиологических препаратов, содержащих живые ослабленные антигены, не исключает опасность генерализации вакцинного антигена и срыв адаптации [2].

В настоящее время накоплен достаточно обширный опыт иммунизации ВИЧ-инфицированных против целого ряда инфекционных заболеваний, хотя единой стратегии их вакцинации до сих пор не существует. Большинство авторов солидарны во мнении о полной безопасности использования у ВИЧ-инфицированных лиц инактивированных вакцин и анатоксинов [4]. В отношении прививок живыми вакцинами единой точки зрения не существует, однако поиск компромиссов неизбежен. Первоначальная практика отказа от использования у ВИЧ-инфицированных живых аттенуированных вакцин, в последние годы была пересмотрена и скорректирована с учетом эпидситуации в отдельно взятой стране [7].

Первоначальные рекомендации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) 1987г. по обязательным прививкам детей от ВИЧ-инфицированных женщин были отменены в 2007г. в связи с регистрацией после прививки случаев диссеминированной БЦЖ-инфекции и только в 2018г. были определены условия, при которых вакцинация БЦЖ стала возможной и максимально безопасной [8].

В Свердловской области накоплен определенный опыт иммунизации детей с ВИЧ-инфекцией в рамках Национального календаря профилактических прививок [3], однако вопросы полноты и своевременности их проведения, как и вопросы их иммунологической и эпидемиологической эффективности не изучались.

Цель исследования - оценить полноту и своевременность вакцинации детей с ВИЧ-инфекцией в рамках Национального календаря профилактических прививок для его совершенствования.

## Материалы и методы

В проспективном когортном исследовании проведен анализ полноты и своевременности прививок против вирусного гепатита В, туберкулеза, дифтерии, столбняка, коклюша, полиомиелита, краснухи, кори и эпидемиче-

ского паротита у 198 детей с ВИЧ-инфекцией в возрасте от 2,6 до 17,7 лет, состоявших на диспансерном учете в клинко-диагностическом отделении (КДО) ГБУЗ СО «ОЦ СПИД». Критерии включения в исследование: диспансерное наблюдение в КДО, проживание на территории Екатеринбурга и вертикальный путь инфицирования. Критерии исключения – проживание за пределами Екатеринбурга и иные пути заражения. Средний возраст детей на момент исследования составлял 11,0±4,4 лет (ДИ 95%: 19,6; 2,4). Для анализа привитости использовали информацию из карты профилактических прививок (форма №063/у), истории развития ребенка (форма №112/у) и амбулаторной карты пациента (форма №025/у). Расчет показателя по так называемым «пропущенным детям», проведен по рекомендованному ВОЗ упрощенному методу «отсева», который рассчитывали по формуле:  $(V1-V3)/V1*100$ , где V1 - количество детей, охваченных первой вакцинацией, V3 – количество детей с завершённой вакцинацией.

В работе использовали эпидемиологический (описательно-оценочный и аналитический) и статистический методы исследования. Достоверность различий оценивали по критерию Фишера. За величину уровня статистической значимости принимали  $p < 0,05$ .

## Результаты и обсуждение

В соответствии с Национальным календарем профилактических прививок все новорожденные в первые 24 часа жизни подлежали прививке против вирусного гепатита В. Дальнейшая схема иммунизации предполагала двукратное введение вакцины с интервалом 1 и 5 месяцев. Для отдельных категорий пациентов таких как детей, рожденных от женщин-носителей вирусов гепатитов В и С и потребителей инъекционных наркотиков, было предусмотрено введение еще одной дозы вакцины.

При анализе прививочной документации детей с ВИЧ-инфекцией было установлено, что первое введение вакцины против вирусного гепатита В получили в родильном доме 79,3% и 20,7% были привиты на первом году жизни. Основными причинами отсроченной прививки были недоношенность и патология периода новорожденности. По причине позднего старта прививок только 24,3% завершили процесс вакцинации против вирусного

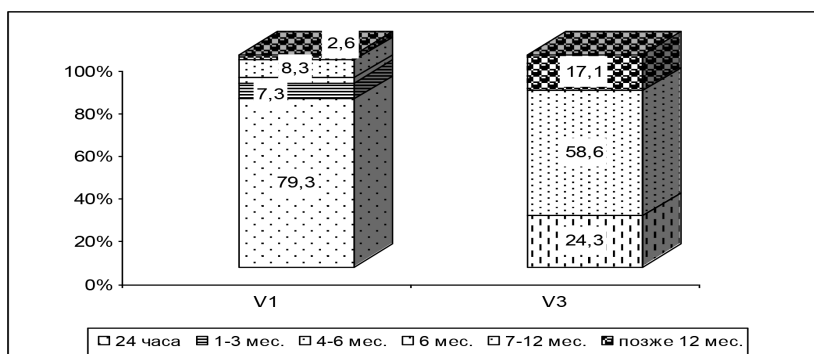
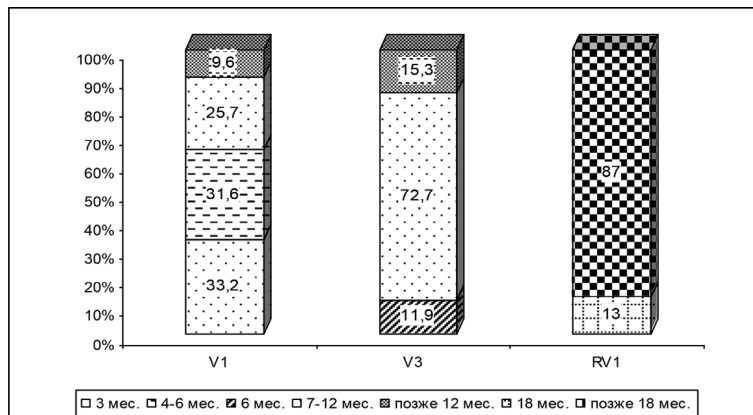


Рисунок 1. Полнота и своевременность вакцинации против вирусного гепатита В ВИЧ-инфицированных детей, %



**Рисунок 2. Полнота и своевременность вакцинации против коклюша, дифтерии, столбняка и полиомиелита ВИЧ-инфицированных детей, %**

гепатита В к 6-ти месячному возрасту (рисунок 1).

Полный вакцинальный комплекс в наблюдаемой когорте получили 91,4%, при нормируемом показателе 95%. Часть детей (60,0%), наиболее уязвимых по вирусным гепатитам подлежали введению дополнительной дозы вакцины, однако получили ее только 46 детей или 38,7% от подлежавших.

Наибольшие сложности при проведении прививок в период новорожденности возникали по вакцинации БЦЖ. Изменение стратегии ВОЗ в отношении прививок БЦЖ с 2007г. по 2017г. повлияло на полноту и своевременность их проведения. Общий охват вакцинацией против туберкулеза среди ВИЧ-инфицированных детей составил 46% (91 из 198), хотя 86,2% из них были привиты в родильном доме.

Основными причинами непривитости против туберкулеза в родильном доме были недоношенность (46,8%), отсутствие трехэтапной химиопрофилактики перинатального инфицирования ВИЧ (31,9%), а после выписки из родильного дома – подтвержденный диагноз ВИЧ-инфекции.

Первую прививку против коклюша, дифтерии, столбняка и полиомиелита, старт которой приходится на возраст 3 месяца, получили только 33,2%, остальные 66,8% были привиты в более поздние сроки.

Количество медицинских отводов от прививок и отказов родителей было незначительным и не превышало 5,0%.

В связи с поздно начатыми прививками имело место запаздывание окончания вакцинации, а также первой и возрастных ревакцинаций. Во второе полугодие жизни закончили вакцинацию практически 72,7% и 15,3% завершили ее на втором году жизни (рисунок 2).

В результате полный вакцинальный комплекс из трех введений АКДС вакцины и полиомиелита получили 176 детей, что составило 88,9%.

Из числа первично вакцинированных АКДС и полиовакциной полный комплекс прививок получили 94,2%, то есть число «пропущенных детей» составляло только 5,8%, что по критериальной оценке ВОЗ было ниже пороговой величины (10,0%).

Первичную ревакцинацию АКДС и полиомиелитной вакциной в декретированном возрасте получили 81,3%, следовательно, число детей с незавершенным комплексом (первичная ревакцинация) составило 18,7%, что в 1,9 раза превышало критерий ВОЗ по количеству «пропущенных детей» 10% ( $p < 0,01$ ).

Полнота охвата второй (в 6-7 лет) и третьей (в 14 лет) возрастными ревакцинациями составляла 67,7% и 67,6% соответственно, однако количество детей, не получивших вторую и третью ревакцинацию в декретированные сроки, составляло 32,3% и в три раза было выше регламентируемого ВОЗ показателя «пропущенных детей» 10% ( $p < 0,01$ ).

В процессе исследования у 70 детей (37,4%) были установлены факты иммунизации живой полиомиелитной вакциной, хотя во всех случаях подобных нарушений в поствакцинальном периоде не было зарегистрировано изменений в их иммунном статусе и нежелательных постпрививочных реакций.

При анализе своевременности вакцинации против краснухи, кори и эпидемического паротита нельзя не отметить, что несмотря на нарушения графика прививок были вакцинированы против краснухи 95,5%, а против кори и эпидемического паротита - 96,7%, в том числе в декретированном возрасте - 63,0%, тогда как 37,0% получили прививку после 2х лет.

Ревакцинацией против кори и эпидемического паротита были охвачены 86,6%, против краснухи 84,1%, в том числе получили ее в декретированном возрасте 76,1% и 64,6% соответственно, что не соответствует критериям полноты и своевременности охвата прививками против кори, эпидемического паротита и краснухи рекомендуемыми ВОЗ (95,0%).

Детальный анализ полноты и своевременности проведения прививок, предусмотренных Национальным календарем России показал, что несмотря на пролонгирование времени проведения вакцинации полнота охвата прививками против основных инфекций составляла от 94,4% до 97,5%.

Организационными упущениями следует считать проведение прививок против полиомиелита живой вак-

циной, что не исключает риски возникновения вакцинассоциированного полиомиелита у ВИЧ-инфицированных детей.

В когорте детей с ВИЧ-инфекцией, угрожаемых по вирусному гепатиту В, необходимо обеспечить дополнительную 4-ю аппликацию вакцины, что следует предусмотреть в индивидуальном прививочном календаре.

## Заключение

Проведенный анализ полноты и своевременности проведения прививок в когорте ВИЧ-инфицированных детей позволил выявить наиболее проблемные вопросы, касающиеся своевременности проведения прививок в декретированные сроки, определяемые Национальным календарем профилактических прививок. Для преодоления установ-

ленных несоответствий рекомендуем при иммунизации ВИЧ-инфицированных лиц использовать преимущественно комбинированные вакцинные препараты и практику составления индивидуального прививочного календаря. ■

**Кукаркина Вера Анатольевна**, врач-эпидемиолог г. ГБУЗ СО «Свердловский областной центр профилактики и борьбы со СПИД», ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет Минздрава России». **Голубкова Анна Александровна**, д.м.н., ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, **Стенина Антонина Сергеевна**, врач-эпидемиолог ГБУЗ СО «Свердловский областной центр профилактики и борьбы со СПИД», г. Екатеринбург

---

---

## Литература:

1. Вакцинация против кори детей, рожденных ВИЧ-инфицированными матерями (клинико-иммунологические аспекты) / Н.Ф. Снегова, М.П. Костинов, Д.В. Пахомов [и др.] // *Инфекция и иммунитет*. – 2019. – Том 9. - № 2. – С. 325 – 336;
2. Клевно Н.И. Туберкулезная вакцина БЦЖ: иммунологическая и клиническая эффективность у детей рожденных от женщин с ВИЧ-инфекцией / Н.И. Клевно, В.А. Аксенова // *Биопрепараты. Профилактика, диагностика, лечение*. – 2018. – Т. 18. - № 2. – С. 114-120;
3. О национальном календаре профилактических прививок и календаре профилактических прививок по эпидемическим показаниям: приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21.03.2014 №125-н // Режим доступа: <http://base.garant.ru/70647158/>, свободный;
4. Поствакцинальный иммунитет к дифтерии, столбняку, полиомиелиту у детей, рожденных ВИЧ-инфицированными матерями / Н.Ф. Снегова, Д.В. Пахомов, М.П. Костинов [и др.] // *Педиатрия. Журнал им.Г.Н. Сперанского*. – 2019. - № 2. – С. 54-63;
5. Фельдблюм И.В. Современные проблемы вакцинопрофилактики (научный обзор) / И.В. Фельдблюм // *Профилактическая и клиническая медицина*. – 2017. - №2 (63). - С. 20 – 25;
6. An investigation of vaccination in children with human immunodeficiency virus infection / HU Yi-Yun, XIONG Ran, TANG Hou-Lin, HE Jian-Mei, ZHENG Jun, ZHANG Ping-Fang, CHEN Xi // *Chin J Contemp Pediatr*. – 2019. - V. 21. № 3. – P. 199-202;
7. Safety and Immunogenicity of Measles Vaccination in HIV-Infected and HIV-Exposed Uninfected Children: A Systematic Review and Meta-Analysis / Eleonora A.M.L. Mutsaerts, Marta C. Nunes, Martijn N, van Rijswijk [et al. ] // *EClinicalMedicine*. – 2018. - №1. – P. 28-42;
8. WHO. WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD, NO 8, 23 FEBRUARY 2018. BCG vaccines: WHO position paper – February 2018.