

На правах рукописи



Манина Марина Андреевна

**Оптимизация вакцинопрофилактики детей с воспалительными заболеваниями
кишечника**

3.1.21. Педиатрия

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2026

Работа выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Эрдес Светлана Ильинична

Официальные оппоненты:

Захарова Ирина Николаевна – доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный врач РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра педиатрии имени академика Г. Н. Сперанского, заведующий кафедрой

Камалова Аэлига Асхатовна – доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра госпитальной педиатрии, профессор кафедры

Ведущая организация: Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Защита диссертации состоится «21» сентября 2026 г. в 13:00 на заседании диссертационного совета ДСУ 208.001.17 при ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), по адресу: 119435, Москва, ул. Большая Пироговская, д.19

С диссертацией можно ознакомиться в Фундаментальной учебной библиотеке ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (119034, г. Москва, Зубовский бульвар, д.37/1) и на сайте организации <https://www.sechenov.ru>

Автореферат разослан «___» _____ 2026 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор медицинских наук, доцент



Чебышева Светлана Николаевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Актуальность проблемы вакцинопрофилактики воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК) в современном мире обусловлена ростом распространенности данного заболевания и использованием иммуносупрессивной терапии (ИСТ).

Несмотря на наличие международных и национальных рекомендаций, охват вакцинацией среди детей с ВЗК остаётся недостаточным. Дополнительные проблемы возникают при дебюте заболевания и назначении иммуносупрессивной терапии, когда большинство пациентов получают медицинский отвод от вакцинации из-за опасений по поводу возможных осложнений или снижения эффективности прививок. (M. Martinelli et al., 2020; E. Makarova et al., 2023; И. Н. Захарова и соавт., 2022; М.М. Kostik et al., 2021). Всё это приводит к формированию группы детей с ВЗК, уязвимых к вакциноуправляемым инфекциям, что требует дальнейшего совершенствования подходов к иммунизации, повышения информированности медицинского сообщества и родителей, а также разработки индивидуальных схем вакцинации для данной категории пациентов (G. Malhi et al., 2015; A. Fleurier et al., 2015; R. Lester et al., 2015; M. Martinelli et al., 2020; S. Zullo et al., 2019; И. М. Османов и соавт., 2022; Камалова и соавт., 2025,). Иммунный ответ на вакцины у пациентов с ВЗК может быть изменен из-за иммунологических изменений, вызванных заболеванием, и иммуномодулирующим лечением (A. C. Marín et al., 2015; L. Oltra et al., 2016; J. Kirchgessner et al., 2018; S. Singh et al., 2020). Доза и схема ИСТ влияет на выраженность риска инфекций. Высокие дозы глюкокортикостероидов (ГКС) (≥ 20 мг/сут преднизолона) значительно увеличивают риск серьёзных и оппортунистических инфекций. Некоторые биологические препараты (особенно ингибиторы ФНО- α , такие как инфликсимаб и адалимумаб) и комбинированная терапия (биопрепарат и иммуномодулятор) ассоциируются с более высоким риском инфекционных заболеваний, чем монотерапия или терапия без ИСТ (T. Kucharzik et al., 2021; J. F. Rahier et al., 2014; M. Toruner et al., 2008).

Степень разработанности темы исследования

Проблемы, связанные с безопасностью, иммуногенностью и эффективностью вакцинации у пациентов с ВЗК, особенно на фоне ИСТ, активно обсуждаются в научной литературе. Вакцинопрофилактика играет ключевую роль в снижении вероятности развития инфекционных заболеваний и связанных с ними осложнений. Особое внимание уделяется влиянию ИСТ на иммунный ответ, а также увеличению рисков инфекционных заболеваний. Пациентам с ВЗК, которым планируется ИСТ, рекомендуется проведение вакцинации до ее начала, и при необходимости – проведение догоняющей вакцинации (F. A. Farraye et al., 2017; B. E. Sands et al., 2004, H. V. Pham et al., 2018). Недостаточная информированность врачей и родителей, а также отсутствие четких клинических рекомендаций по вакцинации детей с ВЗК приводят к

оформлению необоснованных медицинских отводов (H. V. Pham et al., 2018; K. J. Holland et al., 2020; B. E. Sands et al., 2004).

В отечественной литературе имеются единичные работы о состоянии вакцинации детей с ВЗК и о ее влиянии на течение основного заболевания, на инфекционную заболеваемость (М.М. Kostik et al., 2021; E. Makarova et al., 2025). В многоцентровых и национальных исследованиях других стран показано, что охват вакцинацией среди детей с ВЗК остаётся недостаточным, по сравнению с общей популяцией, несмотря на существующие рекомендации. В исследованиях отмечено, что даже после информационных кампаний охват вакцинацией остаётся ниже оптимального (G. Malhi et al., 2015; A. Fleurier et al., 2015; M. Martinelli et al., 2020; S. Zullo et al., 2019; J. L. Jones et al., 2021; E. I. Benchimol et al., 2021)

Вышеизложенное позволило сформулировать цель и задачи исследования.

Цель и задачи исследования

Цель исследования: разработать и научно обосновать мероприятия по совершенствованию вакцинопрофилактики детей с воспалительными заболеваниями кишечника.

Задачи исследования:

1. Создать регистр вакцинации детей с ВЗК в г. Москве, позволяющий оценить показатели полноты вакцинации среди больных с ВЗК.
2. Изучить полноту и уровень охвата вакцинацией детей с ВЗК по каждой инфекции согласно Национальному и региональному Московскому календарю профилактических прививок.
3. На основании анализа клинической активности, течения ВЗК и проводимой терапии оценить численность детей, подлежащих вакцинопрофилактике и оценить ресурс для улучшения охвата и качества вакцинации.
4. Определить частоту вакциноуправляемых инфекционных заболеваний у детей с ВЗК в г. Москве, и их взаимосвязь с обострениями основного заболевания, проводимой терапией и качеством вакцинации.
5. С помощью специально разработанной анкеты-опросника изучить приверженность родителей детей с ВЗК к вакцинации.
6. Разработать и обосновать комплекс медицинских и организационных мероприятий, направленных на повышение уровня вакцинопрофилактики детей с ВЗК.

Научная новизна

Впервые создан регистр сведений о вакцинации, включающий 249 пациентов с ВЗК в г. Москве.

Впервые проведена оценка охвата иммунизацией и привитости детей с ВЗК в г. Москве по каждой отдельно взятой инфекции, в соответствии с региональным календарем

профилактических прививок (РКПП). На основании проведенной оценки впервые научно обоснован и определен объем необходимой плановой и догоняющей вакцинопрофилактики детей с ВЗК в г. Москве.

Установлены взаимосвязи между заболеваемостью вакциноуправляемыми инфекциями до и после дебюта ВЗК, качеством и охватом вакцинацией.

Впервые созданы и научно обоснованы рекомендации и алгоритм вакцинации детей с ВЗК с учетом активности, характера течения заболевания и проводимой терапии.

Проведенное с помощью специально разработанной анкеты изучение мнения родителей детей с ВЗК и здоровых детей позволило оценить их приверженность к вакцинации и факторы, позволяющие оптимизировать охват вакцинацией этого контингента пациентов.

Теоретическая и практическая значимость

Применение разработанных рекомендаций и алгоритма вакцинации позволит оптимизировать стратегию вакцинопрофилактики детей с ВЗК. Определены группы пациентов и объем вакцинации с учетом течения, активности заболевания и проводимой терапии.

Достоверное снижение охвата иммунизацией с возрастом детей диктует необходимость методической и информационной работы по вакцинации как среди врачей, так и детей школьного возраста и их родителей.

Учет выявленных с помощью анкетирования критических факторов низкого охвата вакцинацией обусловил разработку методических рекомендаций по вакцинации детей с ВЗК.

Разработанное «Методическое пособие по вакцинации детей с воспалительными заболеваниями кишечника в городе Москве», ДЗМ г. Москва, 2026 г. – 37 стр. является практическим руководством для педиатров и врачей-детских гастроэнтерологов по проведению вакцинопрофилактики данной группы пациентов. Сформулированы критерии, определяющие возможность и объем вакцинопрофилактики в зависимости от активности заболевания и проводимой терапии, определены группы риска вакциноуправляемых инфекционных заболеваний. Сформулированы рекомендации и создан алгоритм маршрутизации для проведения профилактической и догоняющей вакцинации.

Создана Программа для ЭВМ «Программа принятия врачебного решения вакцинации детей с воспалительными заболеваниями кишечника» (<https://qvj4n5cv56-ops.github.io/vzk-vaccination-calculator/>).

Методология и методы исследования

Методологическая основа исследования построена с учетом анализа научной литературы по теме диссертационной работы. Дизайн настоящего исследования: наблюдательное неинтервенционное аналитическое когортное исследование. Объектом исследования являются

дети и подростки в возрасте от 4 до 17 лет 11 месяцев 29 дней включительно с ВЗК, проживающие в г. Москве.

Итоговые данные проанализированы, систематизированы и изложены в главах диссертационного исследования. На основании полученных результатов сформулированы выводы и предложены практические рекомендации.

Протокол проведения научного исследования был одобрен локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) №25-25 от 15.12.2025 г.

Положения, выносимые на защиту

1. Наличие и дальнейшее ведение разработанного Регистра вакцинации детей с ВЗК в городе Москве позволит оценивать полноту вакцинации, прогнозировать возникновение очагов и выявлять группы риска вакциноуправляемых инфекций, производить подсчет требуемых закупок вакцин и планировать объемы необходимой вакцинопрофилактики.

2. Уровень охвата иммунизацией детей с ВЗК в г. Москве в рамках Программы действий в области иммунизации на период до 2030 года ВОЗ (ПДИ-2030), Национального и регионального календарей профилактических прививок РФ (НКПП, РКПП) соответствует целевым показателям по туберкулезу, полиомиелиту, и дифтерии. Охват иммунизацией детей с ВЗК в г. Москве против гепатита В, столбняка, коклюша, кори, краснухи, эпидемического паротита, гемофильной, пневмококковой, менингококковой и ротавирусной инфекции, ветряной оспы, вируса папилломы человека, гепатита А, клещевого энцефалита не достигает целевых значений ПДИ-2030.

3. Определены группы пациентов с ВЗК, которым необходимо проведение вакцинации. С целью определения объема необходимой плановой и догоняющей вакцинопрофилактики произведен расчет числа пациентов с ВЗК, подлежащих вакцинации живыми вакцинами (за исключением ветряной оспы), не получающих ИСТ: 33,73% пациентов. На фоне ИСТ показана вакцинация только неживыми вакцинами 66,27% пациентов.

4. Подавляющее число случаев вакциноуправляемых инфекций (75%) у детей с ВЗК составила ветряная оспа. Все инфекционные заболевания сопровождались обострением основного заболевания. У всех заболевших вакциноуправляемыми инфекциями выявлена неполная вакцинация или ее отсутствие.

5. Проблемами вакцинации детей с ВЗК являются низкая осведомленность родителей о возможности вакцинации после дебюта заболевания и опасения возможных осложнений. Статистически значимым предиктором является субъективная оценка родителями важности вакцинации. Положительное отношение к иммунизации свидетельствует о более высокой

вероятности продолжения вакцинации после начала ВЗК, что диктует необходимость проведения образовательных мероприятий в семьях пациентов с ВЗК.

6. Разработанное и утвержденное Государственным бюджетным учреждением здравоохранения города Москвы «Центр медицинской профилактики Департамента здравоохранения города Москвы» «Методическое пособие по вакцинации детей с воспалительными заболеваниями кишечника в городе Москве» является руководством для врачей-педиатров участковых и детских гастроэнтерологов по вакцинации детей с ВЗК. Алгоритм вакцинопрофилактики детей с ВЗК основывается на данных о состоянии вакцинального статуса, клинической активности, учете проводимой ИСТ и позволяет повысить охват вакцинацией. Программа для ЭВМ «Программа принятия врачебного решения вакцинации детей с воспалительными заболеваниями кишечника» позволит персонализировать вакцинацию детей с ВЗК.

Степень достоверности и апробация результатов

Материалы диссертационной работы были доложены на следующих конференциях: United European Gastroenterology Week (4 – 7 October, Berlin), XVII Всероссийской научно-практической онлайн-конференции с международным участием «Инфекционные аспекты соматической патологии у детей» (28 – 29 ноября 2025 года, Москва), 58th Annual Meeting of the European Society For Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (24 – 27 June 2026 года, Lille, France).

Апробация работы проведена на заседании кафедры пропедевтики детских болезней Клинического института детского здоровья имени Н. Ф. Филатова ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (протокол № 10 от 5 июня 2026 года).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Данное диссертационное исследование соответствует паспорту научной специальности 3.1.21. – Педиатрия, относящейся к области науки – 3. Медицинские науки, группе научных специальностей – 3.1. Клиническая медицина. Результаты исследования соответствуют областям исследования специальности, а именно п. 3 – Оптимизация научно-исследовательских подходов и практических принципов ведения – диагностики, профилактики, лечения, а также сопровождения детей с хроническими рецидивирующими болезнями, подвергшихся воздействию внешних факторов и п. 4 – Совершенствование научных, методических и организационных принципов иммунопрофилактики, в том числе активной и пассивной иммунизации здоровых детей и пациентов детского возраста с особыми потребностями направлений исследований.

Личный вклад автора

Автору принадлежит ведущая роль в выборе направления исследования, осуществлении анализа, обобщении и научном обосновании полученных результатов. Автором лично проведены все этапы исследования, включая анкетирование, обработку данных, обследование детей, а также анализ и расшифровку полученных результатов исследований. В работе автором лично проведены аналитическая и статистическая обработка, научное обоснование и обобщение полученных результатов.

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты диссертационной работы внедрены в учебный процесс кафедры пропедевтики детских болезней Клинического института детского здоровья имени Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) при изучении дисциплины «Пропедевтика детских болезней», «Поликлиническое дело в педиатрии», практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Общеврачебная в педиатрии», читаемых студентам (аспирантам) по направлению подготовки (специальности) 31.05.02 Педиатрия – акт № 952 от 12.05.2026 г., а также внедрены в лечебный процесс лечебно-диагностического и гастроэнтерологического отделений Клиники детских болезней Сеченовского центра материнства и детства ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) – акт № 902 от 12.05.2026 г.

Публикации по теме диссертации

По теме диссертационного исследования опубликовано 7 научных работ, в том числе 5 научных статей в изданиях, индексируемых в международной базе Scopus, 1 иная публикация, 1 публикация в сборнике материалов международной (зарубежной) научной конференции.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 127 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, 5 глав собственного исследования, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Список литературы включает 121 источник, из них 38 отечественных и 83 зарубежных авторов. Диссертация иллюстрирована 19 таблицами (2 таблицы в Приложениях) и 21 рисунком.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Исследование проведено в период с 2024 по 2026 год на базе кафедры пропедевтики детских болезней ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) под руководством заведующей кафедрой, д.м.н., профессора С.И. Эрдес.

Базами исследования явились: гастроэнтерологическое отделение Клиники детских болезней Сеченовского центра материнства и детства ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (заведующая – к.м.н. Е.В. Борисова), гастроэнтерологическое отделение Морозовской детской больницы ДЗМ г. Москвы (заведующий – к.м.н. А.В. Никитин), детские городские поликлиники Восточного и Северо-Восточного административного округа города Москвы ГБУЗ ДГП № 120 ДЗМ (главный врач Иванова Ирина Владимировна), ГБУЗ ДГП № 122 ДЗМ (главный врач Радченко Александр Сергеевич) и ГБУЗ ДГП № 125 ДЗМ (главный врач Васильева Татьяна Юрьевна).



Рисунок 1 – Дизайн исследования

Объект исследования: 249 детей с ВЗК и 250 здоровых детей контрольной группы (от 0 до 17 лет 11 месяцев 29 дней включительно) Рисунок 1.

Расчет репрезентативной выборки: распространённость ВЗК у детей в РФ: 5 – 10 на 100 000 населения, уровень доверия 95%, допустимая погрешность 5% ($n = (1,96^2 * 0,05 * 0,95) / 0,05^2 \Rightarrow n = 384,16$). По данным Росстата на 2024 год в г. Москве проживает 2 263 300 детей. Учитывая эти данные, генеральная совокупность составляет 226 детей. Необходимый минимальный размер репрезентативной выборки – 143 пациента с ВЗК.

Предмет исследования: привитость и охват иммунизацией детей с ВЗК, анализ заболеваемости вакциноуправляемыми инфекциями среди детей с ВЗК. Мнение родителей пациентов с ВЗК и здоровых детей об их отношении к вакцинации. Расчет числа пациентов с

ВЗК, подлежащих вакцинопрофилактике, разработка алгоритма вакцинопрофилактики детей с ВЗК.

Методы сбора материалов: детям проводилось исследование, включающее онлайн-анкетирование законных представителей детей, подписавших информированное добровольное согласие и выкопировка информации из медицинских документов, проводимое исследователем самостоятельно.

В соответствии с первой задачей исследования, был создан регистр больных с ВЗК, проживающих в г. Москве (ведение регистра началось с 2024 года) на платформе Microsoft Excel. Клинические данные о пациентах получены из копий выписок из медицинской карты стационарного больного (форма №027/у). В анализ были включены следующие клинические характеристики пациентов с ВЗК: гендерные и возрастные данные, данные о клинικο-лабораторной и эндоскопической активности; наличие сведений о внекишечных проявлениях и неблагоприятных фенотипах. Данные о получаемой пациентом терапии, ее длительности и дозировках. Сведения о вакцинации по данным медицинской документации (форма 063/у) 249 детей с ВЗК и 250 детей контрольной группы.

Охват иммунизацией в обеих группах пациентов определяли по доле лиц, получивших как минимум одну дозу соответствующей вакцины, входящей в РКПП. Охват полной вакцинацией оценивали по доле лиц, полностью завершивших график вакцинации согласно РКПП по каждой инфекции, соответственно своему календарному возрасту.

Для вакцин от ветряной оспы, менингококковой и ротавирусной инфекции, гепатита А и ВПЧ полноту охвата вакцинации оценивали с учетом их внесения в РКПП города Москвы с 2019 года. Завершенной вакцинацией считали схему, при которой ребенок получил все необходимые вакцины, в соответствии с РКПП.

В соответствии с третьей задачей исследования, были проанализированы клинические характеристики пациентов с ВЗК и структура терапии. Выделены группы пациентов с ВЗК в Москве, которым может быть рекомендована вакцинация живыми и/или неживыми вакцинами.

В соответствии с четвертой задачей исследования, проведен анализ эффективности вакцинопрофилактики в отношении наличия перенесенных вакциноуправляемых инфекций у детей с ВЗК, с полной и неполной вакцинацией. Была произведена оценка числа детей, у которых после перенесенной инфекции произошло обострение по основному заболеванию. Необходимая информация была получена из медицинских карт стационарного больного (форма №027/у), копии историй развития ребенка (форма №112/у), копий медицинских карт пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях (форма №025/у) из ЕМИАС.

В соответствии с пятой задачей исследования, было проведено опрос – анкетирование об отношении к вакцинации родителей детей с ВЗК и здоровых детей.

В соответствии с шестой задачей исследования, на основании данных собственного материала исследования, а также данных из доступной литературы был разработан алгоритм вакцинопрофилактики детей с ВЗК. Была разработана Программа для ЭВМ и Методическое пособие по вакцинации детей с ВЗК в городе Москве.

Анализ и систематизация первичных данных осуществлялись в программе Microsoft Excel 2024; расчеты статистических показателей проводились в приложении jamovi 2.7.5 (Открытый программный код jamovi, Австралия) и RStudio версия 4.5.1 (R foundation for statistical computing, Австрия). Нормальность распределения количественных переменных проверяли при помощи критерия Шапиро – Уилка. Количественные данные представлены в виде медиан с интерквартильным размахом (IQR) при распределении, отличном от нормального; качественные – в виде абсолютных значений и долей (в процентах). Учитывая ненормальное распределение для большинства показателей, для количественных данных оценка статистической значимости различий между группами проводилась с использованием критерия Манна – Уитни (U-тест Манна – Уитни); для качественных – применялся метод χ^2 -Пирсона, с определением отношения шансов (ОШ) и 95% доверительных интервалов (95% ДИ). В случаях, когда ожидаемые частоты были низкими, применялся точный критерий Фишера. При нулевых значениях частот расчет ОШ и 95% ДИ производился с использованием поправки Холдейна – Энскомба. Для основных категориальных данных был проведен множественный анализ соответствий (MAC). Значимость факторов продолжения вакцинации оценивали с помощью логистической регрессионной модели. Статистически значимыми считали результаты тестов при значении $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Создание регистра вакцинации детей с воспалительными заболеваниями кишечника в Москве

В исследование было включено 249 пациентов с верифицированным диагнозом ВЗК: 128 – с болезнью Крона (БК) (51.4%), 121 – с язвенным колитом (ЯК) (48,6%). Гендерных различий между группами пациентов с ЯК и БК выявлено не было ($p=0,535$). Медиана возраста дебюта составила 11 лет (IQR 8 – 15). Группы не различались по возрасту дебюта заболевания ($p=0,091$). Ме ЯК для составила (IQR 13 – 17), Ме БК – 17 лет (15 – 17) ($p=0.027$).

Оценка полноты и уровня охвата вакцинацией детей с ВЗК по каждой инфекции, по сравнению с контрольной группой детей I – II группы здоровья

Уровень иммунизации среди пациентов с ВЗК и детей контрольной группы оценивали по наличию сведений о введении как минимум одной дозы вакцины (Таблица 1).

Таблица 1 – Охват иммунизацией детей с ВЗК и контрольной группы

Инфекции	ВЗК n (%)	Контрольная группа n (%)	ОШ; 95% ДИ	p-value
Гепатит В	218 (87,6)	227 (90,8)	1,34; 0,765 – 2,36	0,302
Пневмококковая инфекция	53 (21,3)	118 (47,2)	3,15; 2,12 – 4,66	<0,001*
Менингококковая инфекция	27 (10,8)	95 (38)	4,98; 3,10 – 8,01	<0,001*
Полиомиелит	235 (94,4)	235 (94)	1,23; 0,579 – 2,62	0,589
Столбняк	226 (90,8)	233 (93,2)	1,32; 0,692 – 2,51	0,4
Коклюш	220 (88,4)	230 (92)	1,44; 0,799 – 2,61	0,222
Дифтерия	226 (90,8)	232 (92,8)	1,24; 0,659 – 2,34	0,502
Корь	218 (87,6)	230 (92)	1,51; 0,837 – 2,71	0,169
Краснуха	207 (83,1)	228 (91,2)	1,96; 1,14 – 3,38	0,014*
Эпидемический паротит	214 (86)	226 (90,4)	1,44; 0,829 – 2,49	0,195
БЦЖ	238 (95,6)	226 (90,4)	2,39; 1,15 – 4,98	0,017*
Гемофильная инфекция	44 (17,7)	103 (41,2)	0,328; 0,217 – 0,495	<0,001*
Ветряная оспа	27 (10,8)	26 (10,4)	0,946; 0,535 – 1,67	0,848
Ротавирусная инфекция	4 (1,6)	34 (13,6)	9,32; 3,27 – 26,7	<0,001*
Грипп	143 (57,4)	196 (78,4)	81,1; 4,97 – 1323	<0,001*#
Примечание: $p < 0,05$ считается статистически значимым. Значимые результаты отмечены звездочкой (*). ОШ – отношение шансов; 95% ДИ – 95% доверительный интервал				

Уровень иммунизации вакцинами от гепатита В, полиомиелита, столбняка, коклюша и дифтерии достоверно не различался между пациентами с ВЗК и здоровых детей. Уровень иммунизации от пневмококковой и менингококковой инфекции был достоверно ниже среди больных с ВЗК ($p < 0,001$). Охват иммунизацией вакцинами от кори и эпидемического паротита достоверно не различался между пациентами с ВЗК и контрольной группы. Был установлен более низкий уровень иммунизации от краснухи среди больных с ВЗК, по сравнению со здоровыми детьми ($p = 0,014$). Значительно реже пациентов с ВЗК вакцинировали от гемофильной, ротавирусной инфекции, гриппа. Уровень иммунизации от ветряной оспы был низким в обеих группах. Обращает внимание высокого охвата иммунизацией вакциной БЦЖ среди пациентов с ВЗК.

Помимо охвата иммунизацией было проанализировано количество пациентов с ВЗК и контрольной группой здоровых детей, которые завершили вакцинацию согласно своему календарному возрасту (Таблица 2).

Таблица 2 – Охват полной вакцинацией пациентов с ВЗК и детей контрольной группы

Инфекции	ВЗК n (%)	Контрольная группа n (%)	ОШ; 95% ДИ	p-value
Гепатит В	201 (80,7)	213 (85,2)	1,34; 0,839 – 2,14	0,220
Пневмококковая инфекция	44 (17,7)	118 (47,2)	5,51; 2,58 – 11,8	<0,001*
Менингококковая инфекция	24 (9,6)	95 (38)	19,7; 4,55 – 85,3	<0,001*
Полиомиелит	39 (21,7)	206 (82,4)	15,7; 10,1 – 24,4	<0,001*
Столбняк	133 (53,4)	150 (60)	1,3; 0,909 – 1,85	0,152
Коклюш	32 (12,9)	185 (74)	19,0; 11,9 – 30,3	<0,001*
Дифтерия	133 (53,4)	150 (60)	1,3; 0,909 – 1,85	0,152
Корь	179 (71,9)	205 (82)	1,69; 1,11 – 2,59	0,015*
Краснуха	172 (69)	202 (80,8)	1,80; 1,19 – 2,72	0,005*
Эпидемический паротит	177 (71)	202 (80,8)	1,63; 1,07 – 2,47	0,021*
Гемофильная инфекция	16 (6,4)	66 (26,4)	6,30; 2,84 – 14,0	<0,001*
Ветряная оспа	6 (2,4)	10 (4)	0,489; 0,160 – 1,50	0,203
Ротавирусная инфекция	0	26 (10,4)	57,0; 3,45 – 941	<0,001*#
Примечания: $p < 0,05$ считается статистически значимым. Значимые результаты отмечены звездочкой (*). Поправка Холдейна – Анскомба отмечена решеткой (#). ОШ – отношение шансов; 95% ДИ – 95% доверительный интервал)				

Уровень завершенной вакцинации от гепатита В, столбняка и дифтерии пациентов с ВЗК и здоровых детей достоверно не различался. Однако в отношении других вакцин был обнаружен существенно более низкий охват полной вакцинацией. Пациенты с ВЗК в 3 раза реже завершали вакцинацию от пневмококковой инфекции, по сравнению со здоровыми детьми ($p < 0,001$); в 4 раза реже – от менингококковой инфекции ($p < 0,001$). Выявлен очень низкий охват завершенной вакцинации от коклюша и полиомиелита ($p < 0,001$).

Ввиду низкого охвата полной вакцинацией от коклюша и полиомиелита среди пациентов с ВЗК, был произведен дополнительный анализ завершенности вакцинации в зависимости от возраста и последовательности введенных доз вакцины (Рисунок 2).

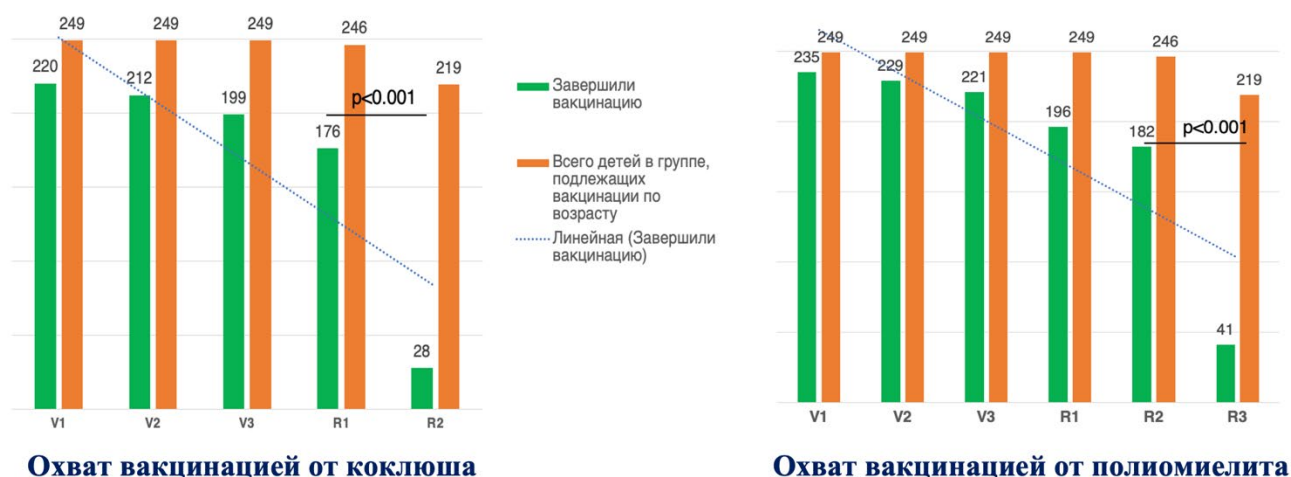
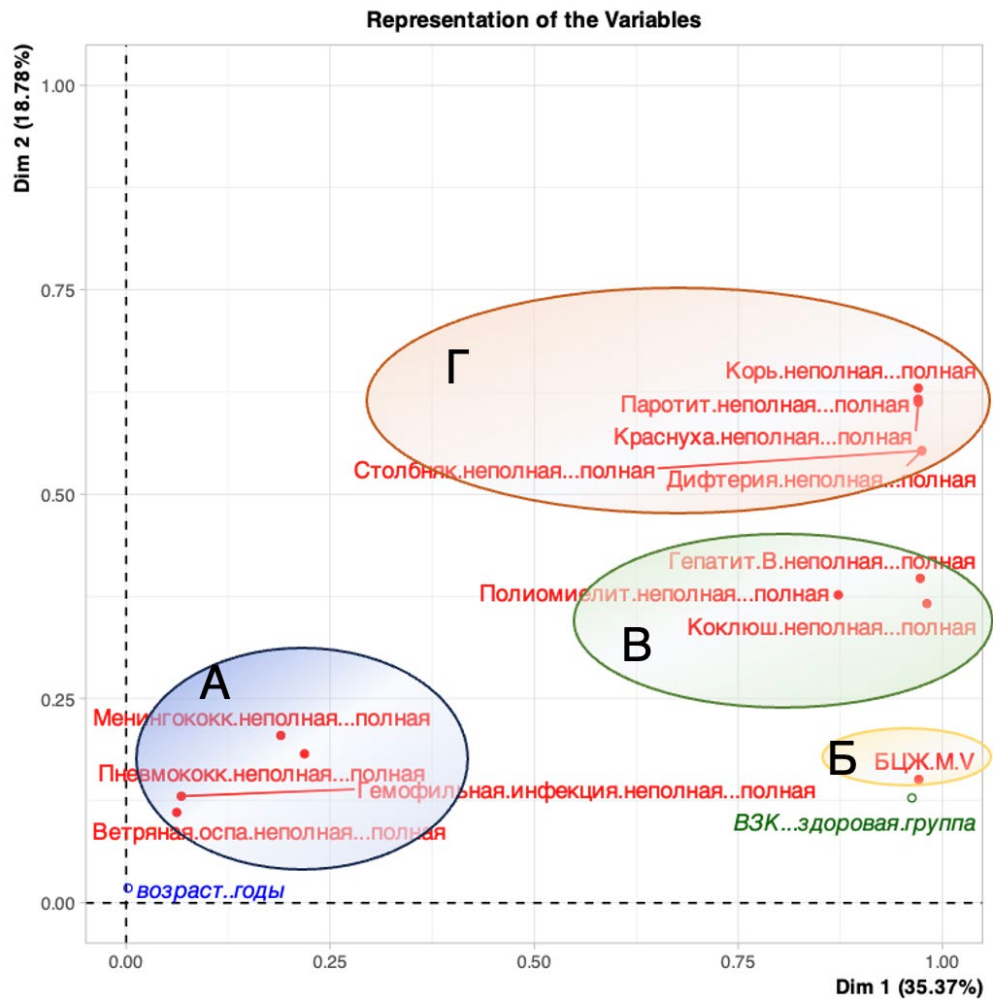


Рисунок 2 – Динамика охвата вакцинацией от коклюша и полиомиелита по возрасту у детей с ВЗК

Было установлено, что с каждым последующим плановым введением вакцин от коклюша и полиомиелита доля привитых пациентов снижалась (линейный тренд на снижение положительный). Наиболее выраженное уменьшение охвата обнаружено между ревакцинациями R1 и R2 / R2 и R3 для коклюша и полиомиелита соответственно ($p<0,001$).

По всем проанализированным вакцинам пациенты с ВЗК имели более низкий охват завершенной вакцинацией, по сравнению со здоровыми детьми. Менее 70% пациентов завершили иммунизацию от краснухи; 71,9% – от кори; 71% – от эпидемического паротита. В 4 раза реже пациенты с ВЗК завершали вакцинацию от гемофильной инфекции ($p<0,001$). От ротавирусной инфекции ни один из пациентов с ВЗК не завершил вакцинацию. С одинаково низкой частотой (6 (2,4%) и 10 (4%), $p=0,203$), пациенты с ВЗК и контрольной группы соответственно завершили вакцинацию от ветряной оспы.

С помощью MAC-анализа была проанализирована взаимосвязь статуса вакцинации с возрастом у детей с ВЗК и в контрольной группе (Рисунок 3). Выявлена прямая зависимость от возраста: по мере взросления пациентов нарастает отставание от графика регионального календаря профилактических прививок, что указывает на прогрессирующий дефицит иммунизации в старших возрастных группах.



Примечания: Dim 1 – ось вакцинального статуса; Dim 2 – ось группы и возраста А, Б, В, Г – кластеры

Рисунок 3 – Карта соответствия (ассоциированности) признаков (возраста, наличия заболевания, вакцин) в группах пациентов с ВЗК и здоровых детей.

Заболееваемость вакциноуправляемыми инфекциями детей с ВЗК

Большую часть случаев вакциноуправляемых инфекций составила ветряная оспа – 36 случаев из 249 человек с ВЗК, что составляет 75% всех случаев инфекций (Рисунок 4). Из всех заболевших ветряной оспой, иммунизированы были 5 (13,9%) человек, остальные 31 не получили вакцинацию от ветряной оспы (ОШ 1,39 95% ДИ 0,491 – 3,95; $p=0,532$). Коклюш перенесли 2 (0,8%) пациента с ВЗК, один из них не получил ни одной дозы противокклюшной вакцины (ОШ 0,128 95% ДИ 0,0078 – 2,10; $p=0,09$). Краснухой переболели 2 (0,8%) пациента с ВЗК, оба не были вакцинированы. Подтвержденная ротавирусная инфекция была зарегистрирована у 7 (3%) пациентов с ВЗК. Ни один из заболевших не получал вакцину от ротавирусной инфекции.

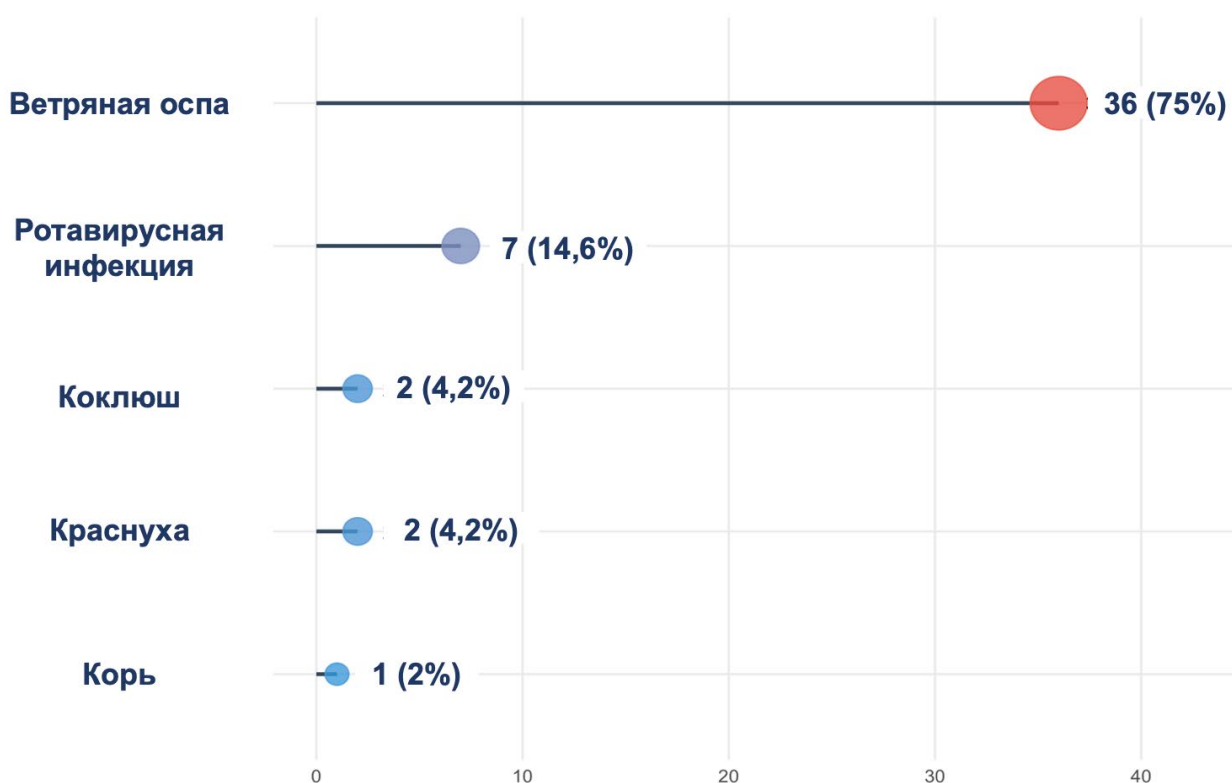


Рисунок 4 – Спектр вакциноуправляемых инфекций у детей с ВЗК

Помимо этиологии инфекционных заболеваний, было установлено время их появления относительно развития ВЗК. После установления диагноза ВЗК было зафиксировано 3 (1,2%) случая ветряной оспы. Вакцинация данным пациентам не проводилась. Течение инфекционного процесса сопровождалось обострением основного заболевания.

Отношение к вакцинопрофилактике родителей детей с ВЗК и здоровой группы, по результатам анкетирования

Проведено анкетирование об отношении к вакцинации, в опросе приняли участие 215 респондентов, из них 109 (50,7%) человек – родители детей с ВЗК (55 пациентов с ЯК и 54 пациента с БК) и 106 (49,3%) – родители здоровых детей 1-й и 2-й группы здоровья. Значительное число опрошенных отметили положительное отношение к вакцинации: 62% и 73% соответственно из группы ВЗК и контрольной группы. Скептицизм по поводу вакцинации, выразили 23% и 30% респондентов, соответственно; отрицательное отношение – 5% и 7%, соответственно. 43% родителей не искали информацию о возможностях дальнейшей вакцинации после дебюта ВЗК. Более половины опрошенных (65; 59,6%) изучали возможность продолжения вакцинопрофилактики; при этом интернет был основным источником (59%) информации (Рисунок 5.)

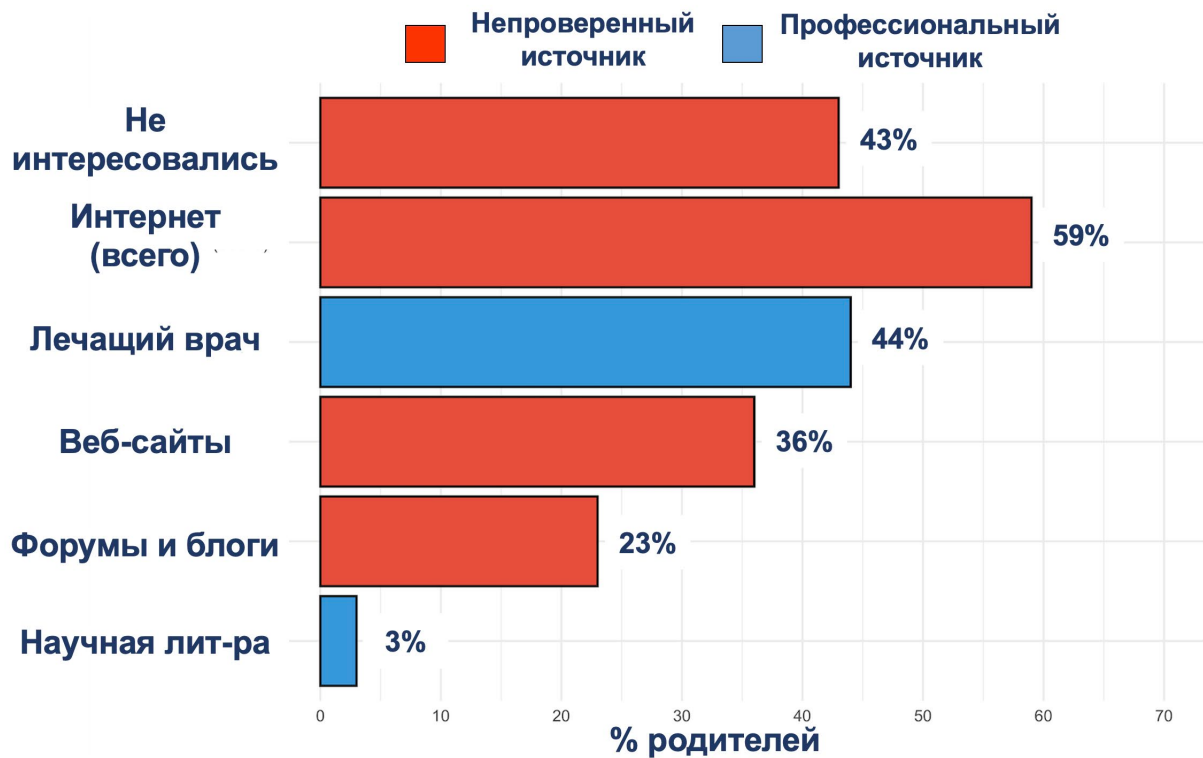


Рисунок 5 – Основные источники информации о возможности вакцинопрофилактики детей с ВЗК по мнению респондентов

Для выявления предикторов продолжения вакцинации после начала ВЗК был проведен бинарный логистический регрессионный анализ, включивший в качестве возможных предикторов уровень образования респондентов (матери) и их отношение к вакцинации. Полученная модель (Рисунок 6) была статистически значима ($\chi^2=13,8$; $p=0,009$). Было установлено, что фактор «отношение к вакцинации» (ОШ 4,43; 95% ДИ 1,21 – 16,2; $p=0,024$) является достоверным предиктором продолжения вакцинации.



Рисунок 6 – Результаты бинарной логистической регрессии: факторы, ассоциированные с продолжением вакцинации после установления диагноза ВЗК

Рекомендации по вакцинации пациентов с ВЗК

Таблица 3 – Вакцинация пациентов с ВЗК

Иммунопрофилактика	Рекомендации
Неживые вакцины в рамках НКПП	
Сезонный грипп (неживые вакцины)	Рекомендуется всем детям с системными заболеваниями в соответствии с НКПП и РКПП
Гепатит В	
Пневмококковая инфекция (23-валентная вакцина)	
Дифтерия, столбняк	
Коклюш	
Полиомиелит (ИПВ)	
Гемофильная инфекция типа b	
Вакцинация в рамках регионального календаря г. Москвы	
Вирусный гепатит А	с 3 до 6 лет при поступлении в ДДУ
Менингококковая инфекция (ACYW)	с 3 до 6 лет
Вирус папилломы человека (ВПЧ)	девочки 12 – 13 лет
Дополнительно	
Пневмококковая инфекция (23-валентная вакцина)	Иммунокомпрометированным пациентам через 8 недель после завершения первичного курса вакцинации от пневмококковой инфекции
Клещевой энцефалит	Выезжающим в эндемичные регионы
Брюшной тиф	
Бешенство	Постэкспозиционная профилактика
Живые ослабленные вакцины	
БЦЖ/БЦЖ-М	Не применяется у детей с ВЗК на ИСТ. У пациентов без ИСТ – по стандартному графику
Ротавирусная инфекция	Не применимо (возраст применения вакцины приходится на период до возможного дебюта ВЗК)
Полиомиелит (ОПВ)	Не применяется у детей с ВЗК на ИСТ; рекомендовано проведение ИПВ
Корь-краснуха-паротит (первичная вакцинация)	Вакцинация возможна за 4 и более недель до начала ИСТ и после 3 мес. приостановки ИСТ, кроме ГКС. В случае терапии ГКС – вакцинация после приостановки на 1 месяц

Продолжение Таблицы 3

Корь-краснуха-паротит (ревакцинация)	а) Может проводиться пациентам, получающим 5-АСК
	б) Ревакцинация возможна за 4 и более недель до начала ИСТ и после 3 мес. приостановки ИСТ, кроме ГКС. В случае терапии ГКС – вакцинация после приостановки на 1 месяц
Ветряная оспа	а) Вакцинацию/ревакцинацию следует отложить пациентам, получающим препараты 5-АСК (отмена препарата на 6 недель)
	б) Ревакцинация возможна за 4 и более недель до начала ИСТ и после 3 мес. приостановки ИСТ, кроме ГКС. В случае терапии ГКС – вакцинация после приостановки на 1 месяц
Желтая лихорадка	Следует избегать всем пациентам, получающим ИСТ

Исходя из данных о состоянии клинической активности и лечении был разработан алгоритм вакцинации пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника (Рисунок 7) и произведен расчет пациентов, которые могут продолжить вакцинацию. Согласно проведенному расчету, живыми вакцинами можно вакцинировать 84 (33,73%) пациента с ВЗК из имеющегося Регистра. В связи с гипотетическим риском развития синдрома Рея пациенты, которые принимают любые препараты на основе 5-АСК, не должны получать вакцину от ветряной оспы. Неживыми вакцинами можно вакцинировать пациентов, получающих ИСТ. Среди обследованных детей с ВЗК 165 (66,27%) человек имеют возможность продолжить вакцинацию неживыми вакцинами.



Рисунок 7 – Алгоритм вакцинации пациентов с ВЗК

Для применения алгоритма вакцинопрофилактики детей с ВЗК была создана Программа для ЭВМ «Программа принятия врачебного решения вакцинации детей с воспалительными заболеваниями кишечника» для уточнения возможности вакцинации детей с ВЗК конкретными (живыми и неживыми) вакцинами (<https://qvj4n5cv56-ops.github.io/vzk-vaccination-calculator/>; Рисунок 8).

Вакцинацию живыми вакцинами, могут продолжить пациенты с ВЗК, получающие в качестве терапии только месалазин. Исключение составляет вакцина против ветряной оспы, применение которой ограничено в связи с гипотетическим риском развития синдрома Рея. Пациентам с ВЗК разрешено введение неживых вакцин вне зависимости от проводимого лечения, поскольку они не вызывают осложнений на фоне ИСТ. Для формирования полноценного поствакцинального иммунитета рекомендуется выбирать период ремиссии или минимальной медикаментозной нагрузки, откладывая плановую иммунизацию при назначении высоких доз ИСТ.

Врач-педиатр участковый на амбулаторном приеме ребенка с ВЗК следует алгоритму маршрутизации (Рисунок 9).

Заполните данные пациента

Выберите индекс активности, укажите его значение и отметьте варианты текущей терапии.

ШАГ 1

PUSA1
 Использовать индекс активности язвенного колита

PCDAI
 Использовать индекс активности болезни Крона

ШАГ 2

Значение индекса

Например, 22

Для PUSA1 используется диапазон 0–85.

Текущая терапия

Можно выбрать один, несколько или все варианты.

Выбрать все

Снять выбор

☐ Месалазин
 ☐ Азатиоприн
 ☐ Метотрексат
 ☐ Циклоспорин

☐ Микофенолат
 ☐ Меркаптурин
 ☐ Такролимус
 ☐ ФНО-а

☐ Ингибиторы интегринов
 ☐ Ингибиторы Ил19/23
 ☐ Тофацитиниб
 ☐ Упадацитиниб

☐ Преднизолон

Выбрано схем терапии: 0

ШАГ 3

Перенесена ли ранее ветряная оспа?

Нет

Поле используется для специального примечания при терапии на основе 5-АСК.

Рассчитать

Сбросить

ШАГ 4

РЕЗУЛЬТАТ

Итог по алгоритму

После расчета здесь будет показан подходящий сценарий вакцинации.

Логика, заложенная в калькулятор

Ниже показано, как интерпретируются значения индексов и выбранная терапия.

СЦЕНАРИЙ 1

Живые и неживые вакцины

- PUSA1: 0–34
- PCDAI: 0–10
- Терапия: выбран только месалазин

Живые вакцины: корь, краснуха, паротит; ветряная оспа; дифтерия, столбняк (БДЖК); полиомиелит (ОПВ). **Неживые вакцины:** гепатит В; коклюш, дифтерия, столбняк; полиомиелит (ИПВ); пневмококк; гемофильная инфекция типа b; менингококк; грипп; гепатит А; клещевой энцефалит; БГН.

СЦЕНАРИЙ 2

Возможность вакцинации неживыми вакцинами

- PUSA1: 0–64
- PCDAI: 0–29
- Терапия: одна или несколько выбранных схем из алгоритма

Неживые вакцины: гепатит В; коклюш, дифтерия, столбняк; полиомиелит (ИПВ); пневмококк; гемофильная инфекция типа b; менингококк; грипп; гепатит А; клещевой энцефалит; БГН.

СЦЕНАРИЙ 3

Рассмотреть после стабилизации

- PUSA1: 65–85
- PCDAI: 30–100
- Решение определяется активностью заболевания

Рисунок 8 – «Программа принятия врачебных решений вакцинации детей с ВЗК»



Рисунок 9 – Алгоритм маршрутизации вакцинации пациентов с ВЗК

ВЫВОДЫ

1. Созданный регистр вакцинации детей с ВЗК является инструментом оценки полноты вакцинации, выявления пациентов с риском вакциноуправляемых инфекций и их очагов; он позволит планировать объемы необходимой вакцинопрофилактики и проводить расчеты требуемых закупок вакцин. Регистр включает 249 пациентов с ВЗК г. Москвы: 121 с язвенным колитом, 128 с болезнью Крона. Разработанная и научно обоснованная система мероприятий позволит оптимизировать вакцинопрофилактику детей с ВЗК.

2. Охват иммунизацией детей с ВЗК достигал целевых показателей Программы действий в области иммунизации на период до 2030 года ВОЗ только для туберкулеза (96,6%), полиомиелита (94,4%) и дифтерии (90,8%); согласно утвержденной Стратегии развития иммунопрофилактики инфекционных болезней на период до 2035 года – только для туберкулеза. Охват иммунизацией не достигал целевых значений: 87,6% для гепатита В, 85,4% для столбняка, 88,4% для коклюша, 87,6% для кори, 86,0% для эпидемического паротита, 83,1% для краснухи, 54,4% для гриппа, 17,7% для гемофильной инфекции, 21,3% для пневмококка, 10,8% для ветряной оспы, 10,8% для менингококковой инфекции, 1,6% для ротавирусной инфекции, 4,8% для вируса папилломы человека, 0,8% для гепатита А, 0,4% для клещевого энцефалита.

3. Численность детей с ВЗК, завершивших вакцинацию, составила: туберкулез – 96,6%, гепатит В – 80,7%, корь – 71,9%, эпидемический паротит – 71,0%, краснуха – 69,0%, дифтерия – 53,4%, полиомиелит – 21,7%, пневмококковая инфекция – 17,7%, столбняк – 17,3%, коклюш – 12,9%, менингококковая инфекция – 9,6%, гемофильная инфекция – 6,4%, вирус папилломы человека – 4,0%, гепатит А – 4,0%, ветряная оспа – 2,4%, ротавирусная инфекция – 0%.

4. Охват иммунизацией достоверно снижается с возрастом: как среди пациентов с ВЗК, так и среди здоровых детей. Для детей с ВЗК, заболевших после 6 лет, характерен низкий уровень завершенной вакцинации от коклюша и полиомиелита вследствие достоверного уменьшения численности получивших последнюю дозу вакцины, согласно НКПП.

5. Подавляющее число случаев вакциноуправляемых инфекций (75%) у детей с ВЗК составила ветряная оспа. Во всех случаях вакциноуправляемых инфекций имело место отсутствие или неполная вакцинация против данной инфекции.

6. 33,73% пациентов с ВЗК, согласно проведенному нами исследованию, не получающих ИСТ, могут вакцинироваться как живыми (кроме ветряной оспы в связи с гипотетическим риском развития синдрома Рея на фоне приема препаратов на основе 5-АСК), так и неживыми вакцинами. Догоняющую вакцинацию живыми и неживыми вакцинами можно проводить пациентам с ВЗК, находящимся в клинической ремиссии или с низкой степенью активности заболевания на фоне приема 5-АСК. 66,27% пациентов с ВЗК, получающих ИСТ, могут получать

только неживые вакцины.

7. Проведенное анкетирование продемонстрировало низкую осведомленность родителей о возможности вакцинации детей с ВЗК после дебюта основного заболевания. Достоверным предиктором продолжения вакцинации является «отношение к вакцинации» (ОШ 4,43; 95% ДИ 1,21 – 16,2; $p=0,024$). 59,6% опрошенных изучали возможность возобновления вакцинопрофилактики. Основным источником информации для родителей о вакцинации детей с ВЗК являлся интернет (59%) в виде социальных сетей, интернет-форумов, блогов; и лишь в 44% – лечащий врач.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Применение рекомендаций и алгоритма вакцинопрофилактики детей с ВЗК врачами педиатрами и гастроэнтерологами позволит персонализировать подход и повысить охват вакцинацией. Рекомендуется использование Программы для ЭВМ «Программа принятия врачебного решения вакцинации детей с воспалительными заболеваниями кишечника» (<https://qvj4n5cv56-ops.github.io/vzk-vaccination-calculator/>).

2. Утвержденное Департаментом здравоохранения г. Москвы «Методическое пособие по вакцинации детей с воспалительными заболеваниями кишечника в городе Москве» рекомендовано для использования в практической работе врачей-педиатров и детских гастроэнтерологов при определении показаний и объема плановой и догоняющей вакцинации детей с ВЗК.

3. Использование врачами-педиатрами рекомендаций и алгоритма маршрутизации при вакцинации детей с ВЗК определяет объем необходимых предварительных обследований, показания для направления в Центр лечения воспалительных заболеваний кишечника и печени ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ» для определения графика и сроков вакцинопрофилактики.

4. Ведение Регистра вакцинации детей с ВЗК позволит осуществлять контроль привитости детей с ВЗК, повысить охват иммунизацией и качество вакцинации. С учетом эпидемиологической значимости ветряной оспы в структуре вакциноуправляемых инфекций иммунизация от ветряной оспы должна проводиться в полном объеме соответственно Региональному календарю профилактических прививок.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Спектр и особенности внекишечных проявлений воспалительных заболеваний кишечника у детей на этапе дебюта заболевания: ретроспективное одноцентровое исследование

/ И. С. Самолыго, **М. А. Манина**, Е. В. Борисова, Е. А. Яблокова, Ю. Л. Осовецкая, А. М. Римская, Е. С. Жолобова, С. И. Эрдес // **Вопросы практической педиатрии**. – 2025. – Т. 20. – № 2. – С. 40–46. [Scopus]

2. Современные вызовы вакцинопрофилактики детей: от эпидемиологических трендов к социальным барьерам: обзор литературы / И. С. Самолыго, К. А. Андрианова, **М. А. Манина**, А. С. Пестова, С. И. Эрдес // **Русский Медицинский Журнал. Мать и дитя**. – 2025. – Т. 8. – № 4. С. 366-371. [Scopus]

3. Clinical and Phenotypic Characteristics of Early-Onset Inflammatory Bowel Disease: A Five-Year Observational Study / I. S. Samolygo, **M. A. Manina**, E. A. Yablokova, P. A. Stribul, A. V. Novikov, A. S. Antishin, A. S. Pestova, A. S. Tertychnyy, D. Munblit, & S. I. Erdes // **Children**. – 2025. – 12(7), 952. [Scopus]

4. Combined metabolomic and metagenomic analysis reveals inflammatory bowel disease diversity in pediatric and adult patients / N.B. Zakharzhevskaya, S. I. Erdes, E. A. Belousova, I. S. Samolygo, **M. A. Manina**, P. V. Kondrashova, E. Y. Lomakina, D. A. Kardonsky, E. A. Vorobyeva, O. Y. Shagaleeva, A. A. Silantyev, V. D. Kazakova, D. A. Kashatnikova, T. N. Kalachnuk, I. V. Kolesnikova, A. V. Chaplin, M. I. Markelova, T. V. Grigoryeva, E. I. Olekhovich, V. A. Veselovsky, M. D. Morozov, P. Y. Zoruk, D. I. Boldyreva, A. A. Vanyushkina, B. A. Efimov // **World Journal of Gastroenterology**. – 2025. –; 31(48): 112653. [Scopus]

5. Clinical and phenotypic characteristics of early-onset inflammatory bowel disease in children under 6 years of age: a single-center cohort study / I. Samolygo, S. Erdes, E. Yablokova, **M. Manina**, A. Antishin, A. Pestova // **UEG Journal**. – 2025. – Vol. 13. – Iss. S8. – P. 1056.

6. Parental Attitudes Towards Vaccination in Children with Inflammatory Bowel Disease: A Comparative Study / S. I. Erdes, I. S. Samolygo, M. P. Kostinov, O. L. Lomakina, E. A. Yablokova, A. S. Antishin, A. S. Pestova, V. S. Krikun, Y. A. Drozdova, E. V. Borisova, **M. A. Manina** // **Children**. – 2026. – 13 – 238. [Scopus]

7. Factors influencing post-vaccination antibody levels to measles and rubella in children with inflammatory bowel disease / I. S. Samolygo, M. P. Kostinov, **M. A. Manina**, A. S. Pestova, A. S. Antishin, A. V. Novikov, P. A. Stribul, E. A. Yablokova, A. A. Tinkov, S. I. Erdes // **Immunologic Research**. – 2026. – 74 (1), 30. [Scopus]

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

5-АСК – 5-аминосалициловая кислота

95% ДИ – 95% доверительный интервал

БК – болезнь Крона;

БЦЖ – вакцина туберкулезная (от фр. BCG – Bacillus Calmette-Gurin)

БЦЖ-М – вакцина туберкулезная для щадящей первичной иммунизации

ВЗК – воспалительные заболевания кишечника

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ВПЧ – вирус папилломы человека

ГКС – глюкокортикостероиды

ЕМИАС – единая медицинская информационно-аналитическая система

ИПВ – инактивированная полиомиелитная вакцина

ИСТ – иммуносупрессивная терапия

НКПП – национальный календарь профилактических прививок

ОПВ – оральная полиомиелитная вакцина

ОШ – отношение шансов

ПДИ-2030 – Программа действий в области иммунизации на период до 2030 года ВОЗ

РКПП – региональный календарь профилактических прививок

ФНО- α – Фактор некроза опухоли альфа

ЯК – язвенный колит

Me – медиана (IQR) (интерквартильный размах).