

УДК 616.36-002.12-578.891.

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/116/28>

ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ СКРИНИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ЭЛИМИНАЦИИ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В

©Мизамидинова М. А., Кыргызский национальный университет
им. Ж. Баласагына, г. Бишкек, Кыргызстан

©Ашыралиева Д. О., Кыргызский национальный университет
им. Ж. Баласагына, г. Бишкек, Кыргызстан

©Темирбекова С. Н., SPIN-код: 1887-1796, Национальный институт общественного
здоровья Министерства здравоохранения Кыргызской Республики, г. Бишкек, Кыргызстан

STUDYING THE ROLE OF SCREENING RESEARCH IN THE ELIMINATION OF VIRAL HEPATITIS B

©Mizamidinova M., Kyrgyz National University named after J. Balasagyn, Bishkek, Kyrgyzstan

©Ashyralieva D., Kyrgyz National University. Zh. Balasagyn, Bishkek, Kyrgyzstan

©Temirbekova S., SPIN-code: 1887-1796, National Institute of Public Health of the Ministry of
Health of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyzstan

Аннотация. Ранняя диагностика вирусного гепатита В (ВГВ) играет ключевую роль в снижении заболеваемости и предотвращении осложнений, таких как цирроз и гепатоцеллюлярная карцинома. В 2000-х годах уровень заболеваемости ВГВ в Кыргызской Республике составлял 5,7%, однако в результате массовой вакцинации и профилактических мероприятий серопревалентность к 2024 году снизилась до 3,07%. Это свидетельствует о переходе от высокой к промежуточной эндемичности, хотя сохраняются региональные различия. Основными инструментами диагностики остаются серологические тесты на HBsAg и ПЦР-исследования. Эффективность вакцинации подтверждается минимальной серопревалентностью среди детей и подростков. Для дальнейшего контроля над ВГВ предлагается расширение скрининговых программ, усиление профилактических мероприятий и внедрение современных диагностических методов.

Abstract. Early diagnosis of viral hepatitis B (HBV) plays a key role in reducing the incidence and preventing complications such as cirrhosis and hepatocellular carcinoma. In the 2000s, the incidence of HBV in the Kyrgyz Republic was 5.7%, but as a result of mass vaccination and preventive measures, seroprevalence decreased to 3.07% by 2024. This indicates a transition from high to intermediate endemicity, although regional differences remain. Serological tests for HBsAg and PCR studies remain the main diagnostic tools. The effectiveness of vaccination is confirmed by minimal seroprevalence among children and adolescents. For further control of HBV, it is proposed to expand screening programs, strengthen preventive measures and introduce modern diagnostic methods.

Ключевые слова: вирусный гепатит В, ранняя диагностика, серопревалентность, скрининг, вакцинация.

Keywords: viral hepatitis B, early diagnosis, seroprevalence, screening, vaccination.

Вирусный гепатит В (ВГВ) является одной из наиболее распространенных инфекций, представляющих значительную угрозу общественному здравоохранению [1, 4]. Согласно

данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), более 250 миллионов человек в мире инфицированы вирусом гепатита В, что увеличивает риск развития цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы (<https://clck.ru/3MwiEY>). Важнейшим аспектом борьбы с ВГВ является его ранняя диагностика, позволяющая своевременно выявлять инфицированных, предотвращать переход заболевания в хроническую форму и снижать распространенность инфекции среди населения [2].

В Кыргызской Республике за последние годы наблюдается снижение уровня серопревалентности ВГВ до 3,07%, что свидетельствует о переходе страны из категории высокой эндемичности в категорию промежуточной [3, 5]. Однако сохраняются региональные и возрастные различия в заболеваемости, что требует дифференцированного подхода к диагностике и профилактике. Несмотря на эффективность программы вакцинации, особенно среди детей и подростков, взрослое население остается уязвимой группой, требующей активного скрининга и контроля.

Настоящая работа посвящена анализу текущей эпидемиологической ситуации по ВГВ в Кыргызстане, оценке роли ранней диагностики и разработке стратегий улучшения скрининговых программ (<https://clck.ru/3MwiLa>). Комплексный подход, включающий доступность лабораторных исследований, информирование населения и профилактические меры, является ключевым инструментом в снижении заболеваемости и улучшении клинических исходов для пациентов. Целью данной работы является, оценить роль скрининговых исследований в процессе элиминации вирусного гепатита В, выявить их эффективность в снижении заболеваемости.

Материалы и методы исследований

Научно-практические исследования по изучению роли скрининговых исследований при элиминации вирусного гепатита В выполнены в Научно-практическом центре по контролю вирусных инфекций Национального института общественного здоровья Министерства здравоохранения Кыргызской Республики.

Объектом исследования являлись здоровые дети и взрослые в возрасте от 1 до 70 лет, зарегистрированные в системе электронного здравоохранения.

Для анализа использовались образцы крови, полученные от участников исследования после подписания информированного согласия. Основное внимание уделялось выявлению серологических маркеров гепатита В (HBsAg, анти-HBc, анти-HBv), а также молекулярным методам диагностики, включая ПЦР-анализ. В ходе работы применялись: Серологические методы – выявление антигенов и антител к вирусу гепатита В методом иммуноферментного анализа (ИФА). Молекулярные методы – определение вирусной ДНК методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) для выявления активной инфекции.

Результаты и их обсуждения

В ходе исследования был разработан структурированный алгоритм исследования (Рисунок 1), позволяющий систематизировать процесс сбора, анализа и интерпретации данных. Данный подход обеспечивал объективность, воспроизводимость и достоверность получаемых результатов. Все этапы исследования были тщательно спланированы и выполнялись в строгой последовательности, что минимизировало возможные погрешности и обеспечивало эффективность работы. Процесс исследования включал несколько этапов:

Шаг 1. Информационная кампания, первичное анкетирование и регистрация. На начальном этапе проводилась информационная кампания, направленная на привлечение волонтеров и разъяснение целей исследования. Волонтеры самостоятельно проходили

первичное анкетирование и регистрировались в облачном сервисе, что позволяло эффективно управлять процессом записи на сдачу крови. Данный этап обеспечивал предварительный отбор участников и их распределение по группам в зависимости от соответствия критериям исследования.

Шаг 2. Организация мероприятий на пункте взятия крови. На этапе забора крови проводилось расширенное анкетирование участников, получение их информированного согласия на участие в исследовании, а также осуществлялись необходимые медицинские процедуры. Взятие крови выполнялось в специализированных пунктах с последующей транспортировкой биоматериала. Далее проводилась его первичная обработка, получение плазмы и организация ее хранения в соответствии с установленными протоколами.

Шаг 3. Лабораторный анализ и внесение данных. Следующим этапом являлось проведение лабораторного анализа биоматериала с использованием стандартизированных методов. Полученные результаты вносились в облачную систему, что обеспечивало их доступность для последующего анализа и обработки.

Шаг 4. Обработка и интерпретация данных. На завершающем этапе проводился статистический анализ полученных данных с целью выявления закономерностей и проведения сравнительного анализа. Вся обработка информации, включая анкетирование, отбор волонтеров, запись на сдачу крови и анализ результатов, осуществлялась исключительно с использованием облачного сервиса, разработанного ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера. Это обеспечивало централизованное управление процессом исследования и высокую степень автоматизации работы с данными.

Таким образом, четкое следование данному алгоритму позволило провести исследование в соответствии с современными научными стандартами, обеспечивая высокую точность и надежность полученных результатов.



Рисунок 1. Алгоритм исследования

Население КР составляет 7 037 590 человек на 01.01.2023 (<https://clck.ru/3MwiJ4>). В когорту участников исследования было отобрано 0,17% населения (от 0,12% до 0,34% в зависимости от области).

В рамках исследования, проведенного в Кыргызской Республике, в городе Бишкек было обследовано 6579 человек.

Таблица 1

ЧИСЛО УЧАСТНИКОВ ИССЛЕДОВАНИЯ, ПРОЖИВАЮЩИХ
 В ОБЛАСТЯХ И ГОРОДАХ КЫРГЫЗСТАНА

Область/город	Общая численность населения	Число обследованных лиц	Доля обследованных от числа населения, %
г. Бишкек	1145044	913	0,24
г. Ош	361 273	494	0,13
Баткенская область	570898	646	0,17
Джалал-Абдская область	1311007	570	0,15
Иссык-Кульская область	538384	685	0,18
Нарынская область	308348	1065	0,28
Ошская область	1460425	456	0,12
Таласская область	273509	1294	0,34
Чуйская область	1068702	456	0,12
КР	7037590	6579	0,17

Для оценки ситуации с ВГВ в Бишкеке важно сопоставить полученные данные с другими областями Кыргызстана:

-Наиболее высокий уровень серопревалентности ВГВ был зарегистрирован в Ошской области (4,17%).

-Минимальный показатель зафиксирован в Таласской области (2,13%).

-В среднем по Республике серопревалентность ВГВ составила 3,07%, что выше, чем в Бишкеке.

Таким образом, уровень инфицирования в Бишкеке оказался ниже среднего по стране, что может быть связано с лучшим доступом к медицинским услугам, более высоким уровнем осведомленности о профилактике заболеваний, а также более эффективной программой вакцинации.

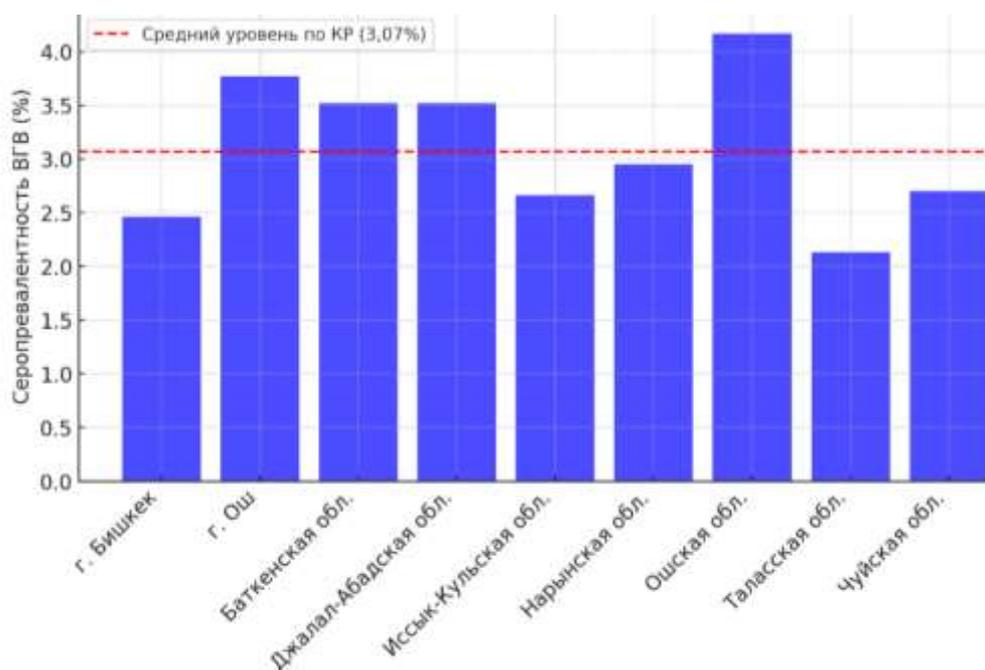


Рисунок 2. Динамика серопревалентности ВГВ в Бишкеке и других регионах

Исследование показало различия в серопревалентности ВГВ в зависимости от пола: Количество мужчин и женщин составило 2230 (33.9%) и 4349 (66.1%) соответственно, т.е. женщины участвовали в исследовании в 1,9 раза активнее (Рисунок 3).

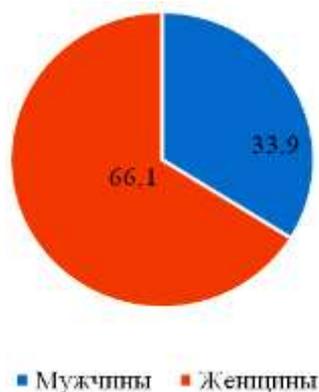


Рисунок 3. Распределение участников по полу

Таблица 2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧАСТНИКОВ ПО ВОЗРАСТНЫМ ГРУППАМ

Возрастные группы	Обследовано, лиц	% от общего числа обследованных
1-17 лет	2794	42,47
1-5 лет	902	13,71
6-11 лет	1018	15,47
12-17 лет	874	13,28
18-29 лет	667	10,14
30-39 лет	682	10,37
40-49 лет	694	10,55
50-59 лет	691	10,5
60-69 лет	654	9,94
70 лет >	407	6,19
Итого	6579	100

Из всех обследованных доля участников с маркерами перенесенных ВГВ составила 625 (9,5%), обследованных 1105 участника (16,8%; 95% ДИ: 16,1-17,5) отметили в анамнезе факт вакцинации против ВГВ.

Для оценки распространенности вирусного гепатита В (ВГВ) определяли наличие поверхностного антигена вируса (HBs-Ag). Серопревалентность среди жителей Кыргызской Республики в целом составила 2,9% (95% ДИ: 2,6-3,2).

Наибольшая доля серопозитивных лиц по ВГВ была отмечена среди участников в возрасте 30-39 лет (6,3%). Различия со средним значением по когорте в целом оказались статистически значимыми ($p < 0,001$).

Минимальные показатели серопревалентности по ВГВ выявлены в возрастных группах 1-5 лет (1,2%) и 6-11 лет (1,1%). Различия со средним значением по когорте также были статистически значимыми ($p < 0,001$).

Минимальные показатели выявлены в младших возрастных группах (0-17лет), что подтверждает эффективность программы вакцинации новорожденных, внедренной в Кыргызстане, динамику которой можно наблюдать на Рисунке 4.

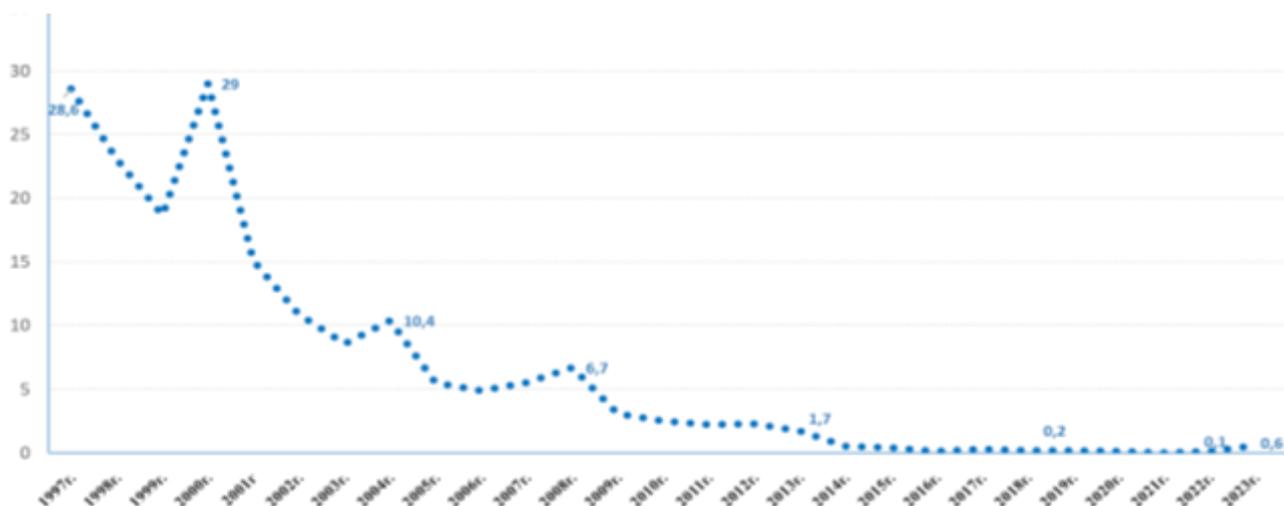


Рисунок 4. Динамика заболеваемости острым вирусным гепатитом В в Кыргызской Республике (1997-2023 гг.)», по данным РНПЦКВИ [7]

Серопревалентность среди женщин составила 2,63% (95% ДИ: 2,3-3,0), что было несколько ниже, чем у мужчин – 3,93% (95% ДИ: 3,3-4,5).

Таблица 3

СЕРОПРЕВАЛЕНТНОСТЬ НА ВГВ ПО ОБЛАСТЯМ И ГОРОДАМ КЫРГЫЗСТАНА

Возрастные группы	Обследовано, лиц	HBs-Ag - ВГВ		
		Положительный результат, абс	Серопревалентность %	Серопревалентность 95% ДИ
1-17 лет	2794	38	1.4	0,39-1,79
1-5 лет	902	11	1.2	0,5-1,94
6-11 лет	1018	11	1.1	0,45-1,72
12-17 лет	874	16	1.8	0,94-2,72
18-29 лет	667	19	2.8	1,59-4,11
30-39 лет	682	43	6.3	4,48-8,13
40-49 лет	694	30	4.3	2,81-5,84
50-59 лет	691	25	3.6	2,23-5,01
60-69 лет	654	19	2.9	1,62-4,19
70 лет >	407	14	3.4	1,67-5,21
Итого	6579	188	2.9	2,45-3,26
Мужчины	2230	88	3.9	3,14-4,75
Женщины	4349	114	2.6	2,15-3,1

Анализ факторов, влияющих на развитие ВГВ показал, что из числа получивших стоматологические услуги за последние 6 месяцев у 2,46% лиц обнаружен ВГВ. Также госпитализация является одним из главных факторов, обуславливающих распространение ВГ из числа госпитализированных не менее 1-3 раза за последние 2 года у 1,3% ВГВ. Самый высокий риск заражения ВГВ при операциях в стационарах (2,55%) (Таблица 4).

Ранняя диагностика вирусного гепатита В (ВГВ) является ключевым компонентом эффективной стратегии борьбы с этим заболеванием. Своевременное выявление инфекции позволяет не только улучшить клинические исходы для пациентов, но и снизить уровень заболеваемости среди населения за счет раннего вмешательства и профилактических мер.

Анализ эпидемиологической ситуации в Кыргызской Республике показал, что распространенность ВГВ снизилась до 3,07%, что позволяет пересмотреть статус страны с высокой эндемичности на промежуточную. Однако сохраняются региональные различия, а также возрастные и гендерные особенности заболеваемости, что подчеркивает необходимость дифференцированного подхода к диагностике и профилактике.

Таблица 4

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЯ НА ВГВ

Факторы	Серопозитивные на ВГВ	%	95% ДИ
Всего	188	3.07	2.8-3.4
Госпитализированные за последние 2 года всего	23	1.07	0.1-2.0
в т.ч. 1-3 раза	28	1.30	0.2-2.4
4-6 раз	0	-	-
больше 6 раз	0	-	-
Получали стоматологические услуги за последние 6 мес.	53	2.46	1.4-3.5
Переливание крови	0	-	-
Операция	55	2.55	0.1-5.0
Тату, косметологические услуги	6	0.26	0.2-0.8
Маникюр	23	1.05	0.4-1.7
Получали амбулаторно в/в и в/м инъекции	0	-	-

Системный подход к раннему выявлению ВГВ, включающий массовый скрининг, доступность тестирования и его интеграцию в программы общественного здравоохранения, способствует снижению распространенности инфекции и уменьшению частоты тяжелых осложнений, таких как цирроз печени и гепатоцеллюлярная карцинома.

На основании проведенного анализа можно выделить следующие ключевые положения: Распространенность ВГВ в Кыргызской Республике. Текущий уровень серопревалентности ВГВ составляет 3,07%, что указывает на тенденцию к снижению по сравнению с предыдущими годами. В зависимости от региона показатели варьируются от 2,13% до 4,17%, наиболее высокая распространенность зафиксирована в г. Ош и Ошской области. Роль ранней диагностики. Своевременное выявление ВГВ позволяет предотвратить переход инфекции в хроническую стадию и избежать развития осложнений. Скрининговые программы и доступные методы диагностики (серологические тесты на HBsAg, ПЦР-исследования) способствуют эффективному контролю над инфекцией. Возрастные и гендерные особенности. Наибольшая доля серопозитивных лиц приходится на возрастную группу 30–39 лет. Минимальная серопревалентность ВГВ наблюдается у детей и подростков (0–17 лет), что подтверждает эффективность программы вакцинации. Таким образом, комплексный подход, включающий раннюю диагностику, профилактику и лечение, является основой для эффективного контроля над вирусным гепатитом В.

Список литературы:

1. Мельников В. Л., Афтаева Л. Н., Митрофанова Н. Н., Мельников Л. В. Энтеральные вирусные гепатиты. Пенза, 2015. 52 с.
2. Руководство по тестированию на гепатиты В и С: февраль 2017 г. // Всемирная организация здравоохранения. Geneva: Глобальная программа по гепатиту, 2017. 228 с.
3. Акматов М. К. Изменение эпидемиологии вирусного гепатита в постсоветской стране на примере Кыргызстана // Патогены. 2023. №12(8).

4. Ниязалиева М. С. Характеристика эпидемического процесса вирусного гепатита В в Кыргызской Республике // *Здравоохранение Кыргызстана*. 2022. №1. С. 109-113. <https://dx.doi.org/10.51350/zdravkg20223116109>

5. Тобокалова С. Т., Бекенова Д. С., Заирова Г. М., Нурматов З. Ш., Назарбаева Ж. Н., Айтиева Ж. Т. Эпидемиологические особенности острого и хронического гепатитов В в Кыргызской Республике за 20-летний период (1997-2017 гг.) // *Казанский медицинский журнал*. 2018. Т. 99. №6. С. 986-993.

References:

1. Mel'nikov, V. L., Aftaeva, L. N., Mitrofanova, N. N., & Mel'nikov, L. V. (2015). Enter'al'nye virusnye gepatity. Penza. (in Russian).

2. Rukovodstvo po testirovaniyu na gepatity B i C: fevral' 2017 g. (2017). In *Vsemirnaya organizatsiya zdavookhraneniya. Geneva: Global'naya programma po gepatitu*. (in Russian).

3. Akmatov, M. K. (2023). Izmenenie epidemiologii virusnogo gepatita v postsovetsoi strane na primere Kyrgyzstana. *Patogeny*, (12(8)). (in Russian).

4. Niyazalieva, M. S. (2022). Kharakteristika epidemicheskogo protsessa virusnogo gepatita V v Kyrgyzskoi Respublike. *Zdravookhranenie Kyrgyzstana*, (1), 109-113. (in Russian). <https://dx.doi.org/10.51350/zdravkg20223116109>

5. Tobokalova, S. T., Bekenova, D. S., Zairova, G. M., Nurmatov, Z. Sh., Nazarbaeva, Zh. N., & Aitieva, Zh. T. (2018). Epidemiologicheskie osobennosti ostrogo i khronicheskogo gepatitov V v Kyrgyzskoi Respublike za 20-letnii period (1997-2017 gg.). *Kazanskii meditsinskii zhurnal*, 99(6), 986-993. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 23.04.2025 г.*

*Принята к публикации
30.04.2025 г.*

Ссылка для цитирования:

Мизамидинова М. А., Ашыралиева Д. О., Темирбекова С. Н. Изучение роли скрининговых исследований при элиминации вирусного гепатита В // *Бюллетень науки и практики*. 2025. Т. 11. №7. С. 225-232. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/116/28>

Cite as (APA):

Mizamidinova, M., Ashyralieva, D., & Temirbekova, S. (2025). Studying the Role of Screening Research in the Elimination of Viral Hepatitis B. *Bulletin of Science and Practice*, 11(7), 225-232. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/116/28>