

Вопросы вакцинопрофилактики инфекции SARS-CoV-2 при хронических заболеваниях печени

Е.В. Винницкая, д.м.н., А.Н. Иванов, Ю.Г. Сандлер, к.м.н.

Адрес для переписки: Антон Николаевич Иванов, gastro.dr.ivanov@gmail.com

Для цитирования: Винницкая Е.В., Иванов А.Н., Сандлер Ю.Г. Вопросы вакцинопрофилактики инфекции SARS-CoV-2 при хронических заболеваниях печени // Эффективная фармакотерапия. 2021. Т. 17. № 39. С. 74–78.

DOI 10.33978/2307-3586-2021-17-39-74-78

Вакцинопрофилактика инфекции SARS-CoV-2 является очевидной и значимой составляющей борьбы с пандемией COVID-19. Особенно важна вакцинация групп пациентов, имеющих ослабленный иммунологический ответ на вакцину, таких как пациенты с хроническими заболеваниями печени (ХЗП). Вследствие постоянно обновляющихся данных врачи общей практики могут упускать из профессионального поля зрения особенности иммунизации пациентов с ХЗП.

***Цель** – осветить современные представления по вопросам иммунизации пациентов с ХЗП различной этиологии, рассмотреть возможные риски вакцинации, обозначить перспективы дальнейших исследований в этой области.*

***Заключение.** Всем больным ХЗП, независимо от этиологии и стадии заболевания, рекомендована вакцинация от COVID-19, которая снижает риск декомпенсации как основного, так и сопутствующих хронических заболеваний, наступления неблагоприятных исходов и приводит к формированию коллективного иммунитета населения.*

***Ключевые слова:** вакцинопрофилактика, вакцины, COVID-19, SARS-CoV-2, хронические заболевания печени*

За время, прошедшее с начала пандемии COVID-19, благодаря вакцинопрофилактике инфекции SARS-CoV-2 начал формироваться коллективный иммунитет населения. Разработка вакцин против COVID-19 велась намного быстрее, чем разработка любой другой имеющейся вакцины. Менее чем через год ученым удалось разработать вакцины, которые были одобрены для использования во многих странах для защиты населения от SARS-CoV-2, вызывающего COVID-19. По данным, официально передающимся в ВОЗ, в мире насчитывается 3 432 834 530 человек, прошедших полную вакцинацию, что составляет 44,1% населения Земли [1]. Современные возможности генетики, вирусологии и вакцинологии позволяют создавать достаточно безопасные для человека вакцины, а также исключать потенциально опасные для человека реакции на ранних стадиях их доклинических и клинических исследований. Однако даже при таком подходе нельзя произвести вакцину, которая была бы полностью безопасна для всех групп насе-

ления, в особенности для пациентов, имеющих хронические заболевания различных систем и органов. Таким гражданам может быть выдан медицинский отвод, показания к которому всегда прописаны в инструкции к самой вакцине. Показания к медицинскому отводу должны строго определяться врачом в каждом отдельном случае, а также регулироваться нормативно-правовой базой министерства здравоохранения отдельной страны. В данном обзоре рассмотрены особенности течения COVID-19 у пациентов с хроническими заболеваниями печени (ХЗП), значение иммунопрофилактики, наличие возможных показаний к медицинскому отводу для пациентов, имеющих различные ХЗП.

По данным проведенных исследований, пациенты с ХЗП, в особенности в сочетании с другими хроническими заболеваниями, более других пациентов подвержены риску декомпенсации основного заболевания и неблагоприятных исходов коронавирусной инфекции. Т. Herta и соавт. обобщают патофизиологические механизмы повреждения печени при

инфицировании SARS-CoV-2: это и прямые цитопатические эффекты вируса на гепато- и холангиоциты, гипоксическое поражение печени и иммунная дисрегуляция ввиду гиперпродукции провоспалительных цитокинов и цитокинового шторма, а также лекарственно-индуцированное поражение печени при лечении COVID-19 [2]. По данным зарубежных авторов, у пациентов даже с компенсированным циррозом печени (ЦП) ввиду выраженной цитопении, наличия синдрома цитолиза и холестаза при COVID-19 существенно выше вероятность наступления декомпенсации ЦП [3–5]. Всемирная гастроэнтерологическая организация рекомендует строгое наблюдение за такими пациентами в продолжающийся период пандемии, в том числе и ввиду особо опасного развития острого-на-хроническое повреждения печени (acute-on-chronic liver failure, ACLF) [3, 6]. В исследовании T. Marjot статистически подтверждается превалирование показателя смертности от COVID-19 у пациентов с ЦП по сравнению с пациентами, госпитализированными с различной бактериальной инфекцией (34 против 17%; $p = 0,03$) [7]. Более того, имеются сообщения о манифестации аутоиммунных заболеваний печени (АИЗП) на фоне перенесенного COVID-19 [8, 9].

При рассмотрении вопроса о необходимости иммунопрофилактики COVID-19 у пациентов с ХЗП необходимо отметить вакцины, существующие на рынке иммунобиологических лекарственных препаратов. По состоянию на 11 ноября 2021 г. в мире насчитываются 24 зарегистрированные вакцины [10]. Все они делятся на четыре основных типа: РНК-вакцины, векторные рекомбинантные вакцины, инактивированные вакцины, субъединичные вакцины [11].

РНК-вакцины: матричные, модифицированные, инкапсулированные в липосомы – во время эпидемии COVID-19 были первыми, получившими лицензию за рубежом. Основными достоинствами являются: возможность быстрого и широкомасштабного производства; изменение специфичности, которая важна для скорой адаптации вакцины под различные штаммы SARS-CoV-2; высокая антигенность; исключен мутагенез РНК; при производстве не используются куриные эмбрионы или клеточные культуры [12]. Недостатки данных вакцин можно считать ассоциацию с локальным и системным воспалением ввиду индукции интерферона первого типа [13], увеличение проницаемости сосудов за счет снижения плотности эндотелия [14] и способность модулировать такое состояние системы гемостаза, при котором образуются тромбы [15]. К преимуществам рекомбинантных аденовирусных векторных вакцин относятся легкость проникновения вирусного вектора-основы в клетки и естественность, то есть накопление непосредственно в клетках иммунизированного хозяина большого количества иммуногенных белков [16]. К числу известных недостатков векторных вакцин относят потенциальную способность самих векторов быть антигенами, иммунодоминантными и реактогенными [12, 16].

В Российской Федерации для вакцинации против COVID-19 у взрослых лиц зарегистрированы следующие вакцины:

- комбинированная векторная вакцина (Гам-КОВИД-Вак, Спутник V) и как ее вариант Спутник Лайт на основе нереплицирующего аденовирусного вектора со встроенным в него фрагментом S-белка SARS-CoV-2;
- вакцина на основе пептидных антигенов (ЭпиВак-Корона);
- вакцина коронавирусная инактивированная цельновирионная концентрированная очищенная (КовиВак).

Основными задачами каждой вакцины являются формирование устойчивого иммунитета к вирусному агенту, быстрое развитие иммунного ответа и долговременное действие. Нужно отметить преимущество двухкомпонентных вакцин над однокомпонентными. Примером может быть вакцина Гам-КОВИД-Вак, которая состоит из двух аденовирусных векторов, содержащих ген S-белка SARS-CoV-2. Поочередное введение с разницей в три недели позволяет поддержать иммунную память и обойти возможный ранее сформировавшийся иммунитет к первому введенному вирусному вектору [12], следовательно, продлить эффективное действие вакцины.

Министерство здравоохранения Российской Федерации рекомендует осуществлять вакцинацию и ревакцинацию против COVID-19 любой вакциной, зарегистрированной в установленном порядке, в соответствии с инструкцией по медицинскому применению препарата [17].

Данные о влиянии вакцин против COVID-19 у пациентов с ХЗП пока еще немногочисленны. Очевидно, что невозможно получить долгосрочные данные за такой небольшой срок. Кроме того, этические и практические барьеры не позволяют следить за группой плацебо в течение длительного времени без проведения активной иммунизации и, таким образом, делают невозможным получение данных рандомизированных контролируемых исследований. Более полная информация о действии вакцин и длительности защиты в настоящее время изучается. Однако ввиду более высокого риска связанной с COVID-19 смертности у пациентов с ХЗП Американская ассоциация по изучению болезней печени (AASLD) и Европейская ассоциация по изучению печени (EASL) рекомендуют проводить вакцинацию пациентам с ХЗП и факторами риска тяжелой формы COVID-19, в том числе с ЦП, печеночной недостаточностью, гепатобилиарным раком, пациентам с трансплантацией печени [18, 19].

Пациенты, страдающие ХЗП, имеют хорошо известную недостаточность врожденного и адаптивного иммунитета – иммунную дисфункцию, которая предрасполагает к инфекционным осложнениям [20]. Ряд метаанализов показал повышенный риск тяжелой инфекции COVID-19, декомпенсации и смертности у пациентов с ХЗП [21, 22]. Наличие

ЦП является независимым предиктором смертности при COVID-19, а крупные регистры сообщают о летальности до 38,0%, при декомпенсированном циррозе – до 70,0% [23, 24].

У пациентов с ХЗП недостаточность врожденной и адаптивной иммунной систем и сопутствующие заболевания (сахарный диабет, ожирение, хронические заболевания почек) предрасполагают к ослабленному иммунологическому ответу на вакцинацию, как это выявлено, к примеру, при вакцинации от гепатита В [25]. Поэтому не до конца ясно, будет ли достаточно напряженным иммунный ответ и насколько длительно он будет сохраняться после вакцинации. Важно также определить влияние степени тяжести ХЗП на иммунный ответ. В таблице представлены основные исследования, которые проводятся в настоящее время по вопросам влияния вакцинации против SARS-CoV-2 на ХЗП (таблица).

Анализ результатов исследований, посвященных выявлению возможного влияния вакцин против COVID-19 на пациентов с ХЗП, позволяет установить особенности проведения вакцинации у данной категории пациентов, возможные показания к медицинскому отводу.

Для пациентов с ЦП как на стадии компенсации, так и декомпенсации показания для медицинского отвода от вакцинации против SARS-CoV-2 отсутствуют [18, 19].

Пациенты, инфицированные вирусом гепатита В или С, получающие противовирусную терапию препара-

тами прямого противовирусного действия, также не имеют противопоказаний к вакцинации, кроме того, они не должны прерывать терапию во время вакцинации от COVID-19 [18].

Согласно рекомендациям AASLD, пациентов с гепатоцеллюлярной карциномой (ГЦК) следует рассматривать в качестве кандидатов для вакцинации. Не рекомендуется прерывать местно-регионарную или системную терапию ГЦК с целью вакцинации [18]. Более того, пациентам с ГЦК следует отдавать приоритет при вакцинировании [19]. Критически важна вакцинация пациентов с АИЗП, но под контролем их реакции на вакцину, которая может быть ослаблена иммуносупрессивной терапией (ИСТ) [7, 18, 19]. Не рекомендуется отказываться от ИСТ до или после вакцинации против COVID-19 в целях повышения вероятности эффективности вакцины.

Для категории пациентов, находящихся в листе ожидания на трансплантацию печени и в посттрансплантационном периоде, особенно важна профилактика инфекций, и прежде всего вакцинопрофилактика. Предтрансплантационную вакцинацию рекомендуется проводить во всех возможных случаях, сроками минимум за две недели до трансплантации [18, 19]. Если вакцинация не была проведена до трансплантации, например, в ситуации экстренной трансплантации, а также когда требуется ревакцинация, оптимальные сроки вакцинации реципиентов не установлены, но рекомендуется проводить ее через 1–3–6 месяцев

Исследования, проводимые с целью выявления возможного влияния вакцин против COVID-19 на ХЗП, продолжающиеся в настоящее время

Название исследования	Цель исследования	Исследуемые состояния	Методы и участники
Оценка долгосрочного COVID-19 и иммуногенности вакцины у пациентов с ХЗП (EvaLongCovid) [26]	Последствия инфекции COVID-19, вакцинации (разовая доза, две дозы) и отсутствия вакцинации, а также защитные уровни антител у пациентов с ХЗП и у реципиентов после трансплантации	Хроническая печеночная недостаточность; цирроз печени; портальная гипертензия; болезнь трансплантата печени	Диагностический тест: серологическое исследование COVID-19. Когорта – 300 участников
Вакцины от COVID-19 для пациентов с ХЗП [27]	Выявить частоту побочных эффектов после вакцинации против COVID-19; обнаружить динамику и определить титры антител anti-SARS-CoV-2	ХЗП	Биологический: вакцины против COVID-19. Когорта – 300 участников
Эффективность и безопасность вакцинации против COVID-19 для пациентов с ХЗП (CHESS2101) [28]	Выявление побочных реакций после вакцинации, коэффициент серологической конверсии, титр антител IgM и IgG после вакцинации; безопасность вакцин для пациентов с ХЗП	Реакция на вакцину COVID-19 у пациентов с ХЗП	Не указаны. Когорта – 1000 участников
Ответ на вакцину против COVID-19 у пациентов, получающих иммуносупрессивную терапию [29]	Оценка иммунного ответа после вакцинации от COVID у пациентов, страдающих аутоиммунным гепатитом и принимающих иммуносупрессоры; у пациентов с трансплантацией печени, принимающих иммуносупрессоры	Аутоиммунный гепатит; трансплантация печени; осложнения	Не указаны. Когорта – 1600 участников
Ответ на вакцину COVID-19 у пациентов с ХЗП исходя из уровня антител [30]	Оценить иммунный ответ на вакцинацию у пациентов с ХЗП (титр антител IgG к COVID-19 после четырех недель и одного года после вакцинации)	ХЗП	Биологический: вакцины BNT162b2; Corona Vac; AZD1222. Когорта – 900 участников

после трансплантации, пока дозы иммуносупрессивных препаратов не будут снижены до поддерживающего уровня [19, 31]. Пациентам с продолжающимся острым отторжением рекомендуется пройти вакцинацию после того, как отторжение будет разрешено.

У пациентов с ХЗП на стадии ЦП, печеночной недостаточности, а также находящихся на ИСТ, могут использоваться вакцины на основе м-РНК, реплицирующие векторные, а также инактивированные, рекомбинантные; рекомендуется избегать или применять с осторожностью живые аттенуированные вакцины. Во всех случаях необходим контроль уровня антител после вакцинации, при необходимости возможна ревакцинация, но не менее чем через 28 дней после последнего введения и только после консультации лечащего врача [18].

В российской практике вакцинопрофилактики, с учетом утвержденных 2 июля 2021 г. временных методических рекомендаций «Порядок проведения вакцинации взрослого населения против COVID-19», описаны только следующие показания к выдаче постоянного медицинского отвода: тяжелые аллергические реакции в анамнезе, гиперчувствительность к какому-либо компоненту вакцины, реакция или

поствакцинальное осложнение на предыдущее введение вакцины, иммунодефицит (первичный). Для вакцины КовиВак действует постоянный медотвод у пациентов старше 60 лет [32].

Согласно последним рекомендациям ВОЗ от 26 октября 2021 г., пациенты с ХЗП не относятся к категории лиц с ослабленным иммунитетом, которые нуждаются в определенном наблюдении [33].

В заключение необходимо отметить, что часть пациентов с ХЗП (на стадии ЦП, с сопутствующей патологией, находящихся на ИСТ) подвержены высоким рискам и частоте развития осложнений, а следовательно, имеют худшую выживаемость и высокую смертность [34]. Иммунизация не только снижает риск развития декомпенсации основного заболевания, тяжесть COVID-19, но и играет решающую роль в инициации и повышении коллективного иммунитета. Все существующие вакцины в РФ не имеют противопоказаний к применению у пациентов с ХЗП. Однако остается важным контроль иммунного ответа у таких пациентов, выявление возможного долгосрочного влияния вакцин на заболевания печени, проведение как ретро-, так и проспективных исследований, цели и задачи которых также приведены в данном обзоре. ●

Литература

1. World Health Organization. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. 11.2021.
2. Herta T, Berg T. COVID-19 and the liver – lessons learned // *Liver Int.* 2021. Vol. 41. Suppl. 1. P. 1–8.
3. Hamid S., Alvares da Silva M.R., Burak K.W. et al. WGO Guidance for the care of patients with COVID-19 and liver disease // *J. Clin. Gastroenterol.* 2021. Vol. 55. № 1. P. 1–11.
4. Kushner T., Cafardi J. Chronic liver disease and COVID-19: alcohol use disorder/alcohol-associated liver disease, nonalcoholic fatty liver disease/nonalcoholic steatohepatitis, autoimmune liver disease, and compensated cirrhosis // *Clin. Liver Dis.* 2020. Vol. 15. № 5. P. 195–199.
5. Qi X., Liu Y., Wang J. et al. Clinical course and risk factors for mortality of COVID-19 patients with pre-existing cirrhosis: a multicentre cohort study // *Gut.* 2021. Vol. 70. № 2. P. 433–436.
6. Strnad P., Tacke F., Koch A., Trautwein C. Liver-guardian, modifier and target of sepsis // *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol.* 2017. Vol. 14. № 1. P. 55–66.
7. Marjot T., Buescher G., Sebode M. et al. SARS-CoV-2 infection in patients with autoimmune hepatitis // *J. Hepatol.* 2021. Vol. 74. № 6. P. 1335–1343.
8. Montón Rodríguez C., Navarro Cortés P., Lluch Garcia P., Mínguez Pérez M. Autoimmune hepatitis triggered by COVID-19 // *Rev. Esp. Enferm. Dig.* 2021. Online ahead of print.
9. Rajendiran G., Cowman B., Erickson K. et al. Autoimmune hepatitis associated with COVID-19 infection – a diagnostic and therapeutic dilemma // *S. D. Med.* 2020. Vol. 73. № 11. P. 528–532.
10. World Health Organization. Status of COVID-19 vaccines within WHO EUL/PQ evaluation process. Guidance Document. 11 November 2021.
11. Онищенко Г., Сизикова Т., Лебедев В., Борисевич С.В. Сравнительная характеристика вакцин против COVID-19, используемых при проведении массовой иммунизации // *БИОпрепараты. Профилактика, диагностика, лечение.* 2021. Т. 21. № 3. С. 158–166.
12. Харченко Е.П. Вакцины против Covid-19: сравнения, ограничения, спад пандемии и перспектива ОРВИ // *Эпидемиология и вакцинопрофилактика.* 2020. Т. 20. № 1. С. 4–19.
13. Alberer M., Gnad-Vogt U., von Sonnenburg F. et al. Safety and immunogenicity of a mRNA rabies vaccine in healthy adults: an open-label, non-randomised, prospective, first in human phase 1 clinical trial // *Lancet.* 2017. Vol. 390. № 10101. P. 1511–1520.
14. Fischer S., Gerriets T., Wessels C. et al. Extracellular RNA mediates endothelial-cell permeability via vascular endothelial growth factor // *Blood.* 2007. Vol. 110. № 7. P. 2457–2465.
15. Kannemeier C., Shibamiya A., Nakazawa F. et al. Extracellular RNA constitutes a natural procoagulant cofactor in blood coagulation // *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 2007. Vol. 104. № 15. P. 6338–6393.
16. Харченко Е.П. Вакцины против Covid-19: сравнительная оценка рисков аденовирусных векторов // *Эпидемиология и вакцинопрофилактика.* 2020. Т. 19. № 5. С. 4–17.

17. Камкин Е.Г. Показания к применению вакцин Гам-КОВИД-Вак, КовиВак: профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19) у взрослых в возрасте 18–60 лет. 29 июля 2021 г. <https://clck.ru/XK6gh>.
18. Fix O.K., Blumberg E.A., Chang K.M. et al. AASLD COVID-19 Vaccine Working Group. American Association for the Study of Liver Diseases Expert Panel Consensus Statement: Vaccines to Prevent Coronavirus Disease 2019 Infection in Patients With Liver Disease // *Hepatology*. 2021. Vol. 74. № 2. P. 1049–1064.
19. Cornberg M., Buti M., Eberhardt C.S. et al. EASL position paper on the use of COVID-19 vaccines in patients with chronic liver diseases, hepatobiliary cancer and liver transplant recipients // *J. Hepatol*. 2021. Vol. 74. № 4. P. 944–951.
20. Albillos A., Lario M., Álvarez-Mon M. Cirrhosis associated immune dysfunction: distinctive features and clinical relevance // *J. Hepatol*. 2014. Vol. 61. № 6. P. 1385–1396.
21. Oyelade T., Alqahtani J., Canciani G. Prognosis of COVID-19 in patients with liver and kidney diseases: an early systematic review and meta-analysis // *Trop. Med. Infect. Dis*. 2020. Vol. 5. № 2. P. 80.
22. Del Zompo F., De Siena M., Ianiro G. et al. Prevalence of liver injury and correlation with clinical outcomes in patients with COVID-19: systematic review with meta-analysis // *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci*. 2020. Vol. 24. № 24. P. 13072–13088.
23. Hashemi N., Viveiros K., Redd W.D. et al. Impact of chronic liver disease on outcomes of hospitalized patients with COVID-19: a multicentre United States experience // *Liver Int*. 2020. Vol. 40. № 10. P. 2515–2521.
24. Marjot T., Moon A.M., Cook J.A. et al. Outcomes following SARS-CoV-2 infection in patients with chronic liver disease: an international registry study // *J. Hepatol*. 2021. Vol. 74. № 3. P. 567–577.
25. Shouval D. Hepatitis B vaccines // *J. Hepatol*. 2003. Vol. 39. № 1. P. 70–76.
26. Madhumita Premkumar et al. Comprehensive assessment of intermediate and long-term sequelae of COVID-19 infection and immunological correlates of protection induced by COVID-19 vaccines in patients with liver disease: a prospective cohort study. 11.2021. Identifier: NCT05107271. Available at [ClinicalTrials.gov](https://clck.ru/ZAJht): <https://clck.ru/ZAJht>.
27. Fu-Sheng Wang et al. Safety and immunogenicity of COVID-19 vaccines in patients with chronic liver disease: a multi-center prospective study. 08.2021. Identifier: NCT05017805. Available at [ClinicalTrials.gov](https://clck.ru/ZAKfy): <https://clck.ru/ZAKfy>.
28. Jitao Wang et al. Effectiveness and safety of the COVID-19 vaccination for patients with liver disease (CHESS2101): a multicenter cohort study. 04.2021. Identifier: NCT04883177. Available at [ClinicalTrials.gov](https://clck.ru/ZALRx): <https://clck.ru/ZALRx>.
29. Guro Løvik Goll. A Norwegian study of vaccine response to COVID-19 vaccines in patients using immunosuppressive medication within rheumatology and gastroenterology: the Nor-vac Study. 03.2021. Identifier: NCT04798625. Available at [ClinicalTrials.gov](https://clck.ru/ZAMrS): <https://clck.ru/ZAMrS>.
30. George Lau. A prospective study comparing the antibody response of subjects with chronic liver disease to mRNA, inactivated virus and adenovirus vector COVID-19 vaccines. 02.2021. Identifier: NCT04775069. Available at [ClinicalTrials.gov](https://clck.ru/ZANiH): <https://clck.ru/ZANiH>.
31. Danziger-Isakov L., Kumar D. Vaccination of solid organ transplant candidates and recipients: Guidelines from the American Society of Transplantation infectious diseases community of practice // *Clin. Transplant*. 2019. Vol. 33. № 9. P. e13563.
32. Порядок проведения вакцинации взрослого населения против COVID-19. Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения РФ, утв. 2 июля 2021 г. С. 29–31.
33. Agenda, Policy & Strategy, Immunization, Vaccines and Biologicals, Strategic Advisory Group of Experts on Immunization, WHO Headquarters (HQ). Interim recommendations for an extended primary series with an additional vaccine dose for COVID-19 vaccination in immunocompromised persons. 2021 October 5. Available at: <https://clck.ru/ZCWDu>
34. Сандлер Ю.Г., Винницкая Е.В., Хайменова Т.Ю., Бордин Д.С. Клинические аспекты повреждения печени при COVID-19 // *Эффективная фармакотерапия*. 2020. Т. 16. № 15. С. 18–23.

Issues of Vaccination of SARS-CoV-2 Infection in Chronic Liver Diseases

E.V. Vinnitskaya, PhD, A.N. Ivanov, Yu.G. Sandler, PhD

A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center

Contact person: Anton N. Ivanov, gastro.dr.ivanov@gmail.com

*Vaccination of SARS-CoV-2 infection is an obvious and significant component of the fight against the COVID-19 pandemic. Vaccination of groups of patients with the weakened immunological response to the vaccine, such as patients with chronic liver diseases (CLD), is especially important. Due to constantly updated data, general practitioners may lose sight of the features of immunization of patients with CLD from the professional field of view. **The purpose** is to highlight current ideas on the immunization of patients with CLD of various etiologies, to consider possible risks of vaccination, to identify prospects for further research in this area.*

Conclusion. All patients with CLD, regardless of the etiology and stage of the disease, are recommended to be vaccinated against COVID-19, which reduces the risk of decompensation of both the main and concomitant chronic diseases, the onset of adverse outcomes and leads to the formation of collective immunity of the population.

Key words: vaccine prophylaxis, vaccines, COVID-19, SARS-CoV-2, chronic liver diseases