



КЛИНИКО–ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА

А.А. Сарыглар^{1,2}, С.О. Донгак², А.Д. Иброхимова^{3,4}, К.Е. Новак⁴, Е.В. Эсауленко^{3,4}

¹ Научно-исследовательский институт медико-социальных проблем и управления Республики Тыва, Кызыл, Россия

² Инфекционная больница Республики Тыва, Кызыл, Россия

³ Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, Санкт-Петербург, Россия

⁴ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

Clinical and epidemiological characteristic of chronic hepatitis C in the republic of Tyva

A.A. Saryglar^{1,2}, S.O. Dongak², A.D. Ibrohimova^{3,4}, K.E. Novak⁴, E.V. Esaulenko^{3,4}

¹ Scientific Research Institute of Medical-Social Problems and Management of the Republic of Tyva, Kizil, Russia

² Infectious Hospital of the Republic of Tyva, Kizil, Russia

³ Saint-Petersburg Institute of Epidemiology and Microbiology named after Pasteur, Saint-Petersburg, Russia

⁴ Saint-Petersburg State Pediatric Medical University, Saint-Petersburg, Russia

Резюме

Цель: оценить современную эпидемиологическую ситуацию и установить доминантный клинический профиль пациентов с хроническим гепатитом С с учетом стадии заболевания и молекулярно-генетической характеристики вируса в Республике Тыва.

Материалы и методы. На основании годовых отчетов кабинета диспансерного наблюдения Инфекционной больницы Республики Тыва была разработана электронная база данных с использованием лицензионной программы Office Excel 2016, в которую включались результаты о состоянии здоровья пациентов, клинико-лабораторные и инструментальные данные, в том числе молекулярно-биологические с определением генотипов вирусного гепатита С. Проведен анализ данных государственной статистической отчетности инфекционной заболеваемости в РФ (форма № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях»). Аналитические таблицы разработаны специалистами Научно-методического центра Научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии им. Пастера за период 2012–2022 гг. Использованы данные референс-центра по мониторингу за вирусными гепатитами Центрального научно-исследовательского института эпидемиологии.

Результаты. За последние 2 года снижение заболеваемости в Республике Тыва, вероятно, связано с сокращением объема обследований, снижением обращаемости пациентов за амбулаторной помощью и с недостаточностью скрининга в условиях пандемии COVID-19. В ходе клинико-лабораторного и инструментального обследования пациентов с хроническим гепатитом С выявлено преобладание инфицированных вирусным гепатитом С 1 генотипа (49,4 %), с фиброзом F0–F2 в 79 % случаев. Установлен клинический профиль типичных пациентов с хроническим гепатитом С, доля которых в общей структуре обследованных составила 38,4 %.

Abstract

Aim: To assess the current epidemiological situation and establish the dominant clinical profile of patients with chronic hepatitis C, taking into account the stage of the disease and the molecular genetic characteristics of the virus in the Republic of Tyva.

Materials and methods: Based on the annual reports of the dispensary observation office of the Infectious Hospital of the Republic of Tyva, an electronic database was developed using the licensed Office Excel 2016 program, which included results on the health status of patients, clinical, laboratory and instrumental data, including molecular biological data with the determination of HCV genotypes. The analysis of the data of the state statistical reporting of infectious morbidity in the Russian Federation (form №2 "Information on infectious and parasitic diseases") was carried out. Analytical tables developed by specialists of the Scientific and Methodological Center of the Saint-Petersburg Pasteur Institute for the period 2012–2022. The data of the Reference Center for Monitoring Viral Hepatitis of the Federal State Budgetary Institution "Central Research Institute of Epidemiology" of Rospotrebnadzor were used.

Results. Over the past two years, the decrease in incidence in the Republic of Tyva is likely due to a decrease in the number of examinations, a decrease in patients seeking outpatient care, and insufficient screening in the context of the COVID-19 pandemic.

Clinical, laboratory and instrumental examination of patients with HCV revealed the predominance of HCV-infected genotype 1 (49.4 %), with F0–F2 fibrosis in 79 % of cases. The clinical profile of typical patients with chronic hepatitis C was established; whose share in the total structure of the examined was 38.4 %.

Conclusion: There is a tendency to reduce the incidence of chronic hepatitis C in the Republic of Tyva. Based on the clinical information base, the most typical characteristics of

Заключение. Отмечается тенденция к снижению заболеваемости хроническим гепатитом С в Республике Тыва. На основании клинико-информационной базы установлены наиболее типичные характеристики больных хроническим гепатитом С, проживающих в Республике Тыва.

Ключевые слова: вирусный гепатит С, хронический гепатит С, заболеваемость.

Введение

Гепатит С (ГС) остается одной из наиболее значимых медико-социальных проблем общественного здравоохранения во многих странах мира, в том числе и в Российской Федерации (РФ), что обусловлено значимым экономическим ущербом, повсеместным распространением, тяжестью течения и активным вовлечением в эпидемический процесс лиц репродуктивного и трудоспособного возраста [1, 2]. В мире, согласно оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), число инфицированных вирусом гепатита С (ВГС) достигает 130–200 млн человек, из которых в 2019 г. в результате осложнений и исходов (цирроз печени и гепатоцеллюлярной карциномы) умерло 290 000 пациентов [2, 3]. Кумулятивное число пациентов с хроническим гепатитом С (ХГС) составляет 58 млн, в том числе 3,2 млн детей и подростков [2, 4, 5]. Ежегодный прирост новых случаев инфицирования – 1,5 млн.

Республика Тыва входит в состав Сибирского федерального округа, который относится к неблагоприятным субъектам РФ по ВГС-инфекции с высокой многолетней превышающей среднефедеральные показатели заболеваемостью ХГС [6, 7]. Очевидно, что регистрируемая заболеваемость отражает только часть реальной картины в связи с преимущественно бессимптомным клиническим течением заболевания, приводящим к ускользанию большого числа случаев от регистрации [8, 9]. В настоящее время хорошо известно, что Тыва относится к эндемичным регионам по гепатиту D. В связи с этим и при изучении парентеральных вирусных гепатитов акцент делался на микст-инфекцию D + B [1, 7, 9]. ХГС оставался не в фокусе целенаправленного анализа до начала новой безинтерфероновой эры этиотропной терапии. Именно внедрение в реальную клиническую практику современных препаратов с прямым противовирусным действием позволяет излечить примерно 90% пациентов с ХГС, снизив риск смерти от гепатокарциномы и цирроза печени, а также дальнейшего распространения инфекции в популяции [10, 11]. Ранняя диагностика и своевременная терапия ХГС являются наиболее перспективными мерами в борьбе с эпидемией данной инфекции и реализации про-

chronic hepatitis C patients living in the Republic of Tyva have been established.

Key words: viral hepatitis C, chronic hepatitis C, morbidity.

граммы элиминации, старт которой в РФ в настоящее время подтвержден правительственным постановлением [12, 13].

Таким образом, оценка эпидемиологической ситуации по ГС в Республике Тыва с определением не только заболеваемости, но и кумулятивного числа пациентов с ХГС и молекулярно-биологического компонента эпидемического процесса позволит определить доминантный клинический профиль пациентов и выработать поэтапный план элиминации заболевания.

Цель исследования — оценить современную эпидемиологическую ситуацию и установить доминантный клинический профиль пациентов с хроническим гепатитом С с учетом стадии заболевания и молекулярно-генетической характеристики вируса в Республике Тыва.

Материалы и методы исследования

На основании годовых отчетов кабинета диспансерного наблюдения Инфекционной больницы Республики Тыва была разработана электронная база данных с использованием лицензионной программы Office Excel 2016, в которую включались результаты о состоянии здоровья пациентов, клинико-лабораторные и инструментальные данные, в том числе молекулярно-биологические с определением генотипов ВГС. Проведен анализ данных государственной статистической отчетности инфекционной заболеваемости в РФ (форма № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях»). Аналитические таблицы разработаны специалистами Научно-методического центра Научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии им. Пастера за период 2012–2022 гг. Используются данные Референс-центра по мониторингу за вирусными гепатитами Центрального научно-исследовательского института эпидемиологии.

Все этапы исследования соответствуют законодательству РФ, международным этическим нормам и нормативным документам исследовательских организаций, а также одобрены этическим комитетом при Санкт-Петербургском государственном педиатрическом медицинском университете.

Результаты исследования и обсуждение

В результате проведения комплекса противоэпидемических мероприятий заболеваемость острым гепатитом С (ОГС) в РФ продолжает снижаться и находится на самом низком уровне с начала официальной регистрации заболевания (0,66 на 100 тыс. населения в 2020 г.) [1,15]. В Республике Тыва за последние 10 лет заболеваемость ОГС снизилась с 1,56 на 100 тыс. населения в 2016 г. до полного отсутствия регистрации случаев с 2017 г. по настоящее время (рис. 1).

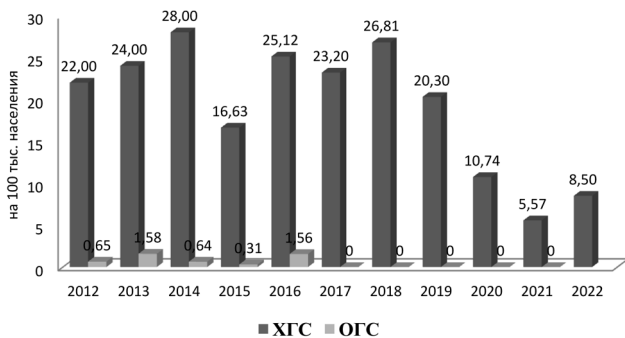


Рис. 1. Заболеваемость ОГС и ХГС в Республике Тыва в 2012–2022 гг.

Несмотря на низкие показатели заболеваемости ОГС в целом в РФ, активность эпидемического процесса ГС поддерживается регистрацией большого числа случаев хронических форм. Заболеваемость хроническими формами остается высокой при отмечающейся тенденции к снижению. Согласно Глобальному докладу ВОЗ по гепатиту, принято считать точкой отчета для отслеживания прогресса в осуществлении новой глобальной стратегии по элиминации вирусных гепатитов 2015 г. [16]. В целом в РФ в период первого этапа глобальной стратегии элиминации сформировался устойчивый тренд снижения заболеваемости, что можно объяснить еще и изменением диагностических критериев: с 2013 г. диагноз устанавливался на основании наличия у пациента РНК ВГС в плазме крови на протяжении не менее 6 месяцев. Пациенты при наличии только anti-HCV не регистрируются как больные ХГС [6,17].

Отмечается мозаичность распространенности ХГС на различных территориях РФ и за рубежом [1]. Заболеваемость в РФ за последнее десятилетие снизилась в 2,3 раза и в 2021 г. составила 16,3 случая на 100 тыс. населения (в 2012 г. — 39,1 случая), а в СФО и Республике Тыва отчетливое снижение отмечено только с 2019 г. В целом в СФО заболеваемость на протяжении многих лет превышает среднероссийские показатели, но с 2015 г., так же, как и в целом по РФ, наметился тренд к снижению,

показатели с 38,9 в 2015 г. опустились до 19,0 на 100 тыс. населения в 2021 г.

В Республике Тыва ежегодно заболеваемость ХГС регистрируется значительно ниже окружных и среднефедеральных значений. В 2020 г. показатель заболеваемости был вдвое меньше, чем в 2019 г. (10,74 и 20,30 на 100 тыс. населения соответственно), с дальнейшим снижением в 2021 г. до 5,57 на 100 тыс. населения. До пандемии COVID-19 заболеваемость ХГС оставалась практически на одном уровне с наибольшими значениями в 2016 и 2018 гг. (25,12 и 26,81 на 100 тыс. населения соответственно). Резкое уменьшение регистрации ХГС в 2020–2021 гг. как в целом в РФ, так и в мире связано с недостаточностью скрининга в условиях пандемии [1, 18–20]. Но уже в январе–мае 2022 г. в Республике Тыва отмечается рост заболеваемости в сравнении с 2021 г., и к концу 2022 г. предполагается увеличение данного показателя, сопоставимого с допандемическим (рис. 2), с ежегодным выявлением до 35 новых случаев ХГС.

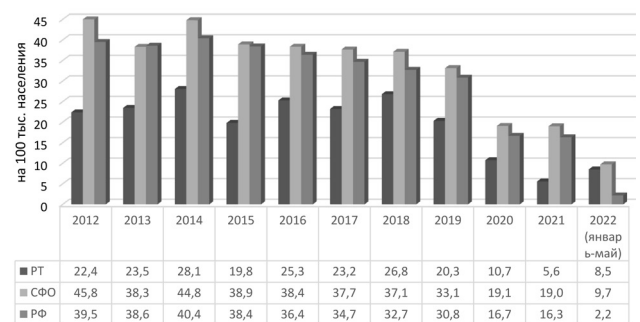


Рис. 2. Заболеваемость ХГС в РТ, СФО и РФ в 2012–2022 гг.

При анализе годовых отчетов кабинета диспансерного наблюдения в Инфекционной больнице Республики Тыва установлено, что с 2015 по 2022 г. обследовано 3235 пациентов с хроническими вирусными гепатитами. В общей структуре ХВГ доминирует ХГВ — 50,1%, ХГВ с дельта-агентом — 23,9%, ХГС составляет 25,4%. Данное распределение отличается от общероссийского, для которого характерно преобладание ХГС: с начала регистрации (1999 г.) до 2021 г. доля возросла с 54,8% до 78,3%, и соответственно, доля ХГВ снизилась с 38,0% в 1999 г. до 21,36% в 2020 г. [21].

В настоящее время зарегистрировано 835 пациентов с ХГС в «реестре пациентов» Инфекционной больницы Республики Тыва. Для проведения данного анализа отобраны пациенты, не получавшие этиотропную терапию ранее и которым планируется проведение ПВТ для достижения промежуточных целей элиминации к 2025 г. с охватом лечением 50% нуждающихся. Цирротическая стадия диагностирована в 12% случаев (n = 100).

По данным эпидемиологического анамнеза установлено, что у 19,7% пациентов были гемотрансфузии, у 30,2% — оперативные вмешательства, у 5,6% — стоматологические процедуры (протезирование, удаление зубов и т.д.), у 3,07% — медицинские манипуляции, состоят на учете в наркологическом диспансере — 0,5%, нанесены татуировки — у 2,3%; контакт в семье с инфицированными ВГС — у 5,12%, у 32,6% анамнез не известен.

Наиболее пораженной возрастной группой являются взрослые в возрасте от 40 до 70 лет. В гендерной структуре с момента регистрации ХГС (1999 г.) по настоящее время (2022 г.) преобладают женщины — 57,8%.

У большинства пациентов заболевание протекало бессимптомно или малосимптомно. Жалоб не предъявляли 43% пациентов, у остальных симптомы астенического характера (слабость, повышенная утомляемость). Во время проведения физикального обследования у 89% пациентов обнаружена гепатомегалия, наличие которой подтверждено с помощью ультразвукового исследования.

При анализе циркуляции генотипов ВГС (рис. 3) у 328 из 835 пациентов выявлено преобладание 1 генотипа (49,4%), 3 генотип определялся в 42,1% случаев, 2 генотип — в 8,5%, что соответствует данным о распространении генотипов ВГС в целом по РФ [1, 6].



Рис. 3. Циркуляция генотипов ВГС в 2015–2022 гг. в Республике Тыва

Неинвазивная оценка степени фиброза печени методом эластометрии установила, что более чем у половины (51%) пациентов заболевание протекает без фибротических изменений печени или с незначительными признаками фиброза (F0–F1 по METAVIR). Умеренный фиброз F2 выявлен у 24% пациентов, резко выраженный фиброз F3 — у 15,7% и цирроз печени — у 9,3%.

В соответствии с классификацией тяжести печеночной недостаточности по Child — Turcotte — Pugh преобладали пациенты с компенсированным (класс А) и субкомпенсированным (класс В) цир-

розом, только у 19% определен декомпенсированный цирроз класса С (рис. 4).

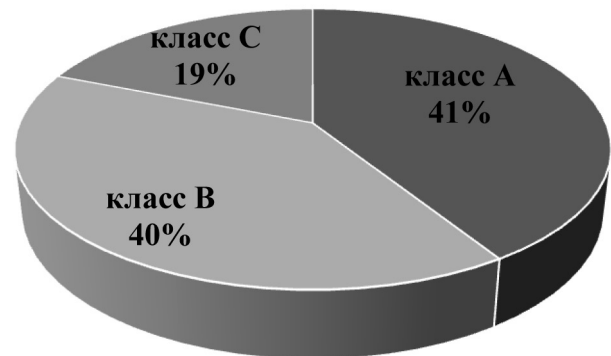


Рис. 4. Распределение пациентов на классы по Child — Turcotte — Pugh (2015–2022 гг.)

В результате клинико-лабораторного и инструментального обследования пациентов с ХГС в Республике Тыва установлено, что половина пациентов с ХГС были инфицированы ВГС 1 генотипа — 49,4%, с фиброзом F0–F2 в 79% случаев. Доля пациентов, инфицированных ВГС 1 генотипа и имеющих фиброз печени F0–F2 в общей структуре пациентов с ХГС, составила 38,4% — наиболее часто встречаемые пациенты — «типичный профиль пациента с ХГС». Определенные типичные характеристики соответствуют исследованиям, проводимым в других регионах РФ [22], но при практически равнозначимой встречаемости генотипов ВГС (1 и 3 генотип) на данной территории.

С учетом стратегии ВОЗ по эрадикации ВГС к 2030 г., лечение данного заболевания признается необходимой профилактической мерой, ведущей к значительному сокращению источников инфекции. В РФ планируется развивать систему оказания медицинской помощи пациентам с ГС и совершенствовать механизмы оплаты такого лечения в рамках обязательного медицинского страхования. Это предусмотрено планом мероприятий по борьбе с этим заболеванием. Документ утвержден распоряжением Правительства от 2 ноября 2022 г. № 3306-р [14].

Заключение

Таким образом, за последние 2 года снижение заболеваемости в Республике Тыва, вероятно, связано с сокращением объема обследований, снижением обращаемости пациентов за амбулаторной помощью и с недостаточностью скрининга в условиях пандемии COVID-19.

В ходе клинико-лабораторного и инструментального обследования пациентов с ХГС выявлено преобладание инфицированных ВГС 1 генотипа (49,4%), без выраженного фиброза/цироза пе-

чени (79%) и проведения противовирусной терапии в анамнезе (100%). Установлен клинический профиль типичных пациентов с ХГС, доля которых в общей структуре обследованных составила 38,4%: инфицированные ВГС 1 генотипа, F0–F2 и без ПВТ в анамнезе.

При практически равнозначной встречаемости генотипов ВГС (1 и 3 генотип) у пациентов с минимальным фиброзом в Республике Тыва, в отличие от других регионов РФ и СЗФО, для увеличения охвата терапией возможно использование генотипспецифических препаратов (для 1 генотипа) в сочетании с пангенотипным режимом.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Участие авторов равно на всех этапах подготовки статьи.

Литература

1. Вирусные гепатиты в Российской Федерации: Аналитический обзор. 11-й выпуск / под ред. В.И. Покровского, А.А. Тотоляна. — СПб.: ФБУН НИИЭМ им. Пастера, 2018. — 112 с.
2. Всемирная Организация Здравоохранения. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c>
3. Ющук, Н.Д. Бремя смертности от вирусных гепатитов В и С: методология оценки и показатели в Москве в 2015–2017 гг. / Н.Д. Ющук [и др.] // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2018. — Т. 7, № 4. — С. 8–14.
4. Эсауленко, Е.В. Цирроз печени как исход хронического гепатита С / Е.В. Эсауленко, А.А. Сухорук, О.А. Герасимова // Журнал инфектологии. — 2014. — Т. 6, № 1. — С. 67–71.
5. Ghany M.G. AASLD-IDS. Hepatitis C guidance 2019 update / Morgan T.R. // J. Hepatology. 2020. — Vol. 71, No. 2. — P. 686–721.
6. Эсауленко, Е.В. Гепатит С в России и Северо-Западном федеральном округе: итоги первого этапа глобальной программы элиминации инфекции / Е.В. Эсауленко [и др.] // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. — 2021. — Т. 13, № 3. — С. 40–51.
7. Чуланов, В.П. Хронический гепатит С как проблема здравоохранения России сегодня и завтра / В.П. Чуланов [и др.] // Терапевтический архив. — 2015. — Т. 7, № 495. — С. 5–10.
8. Ивашкин, В.Т. Хронический вирусный гепатит С: Клинические рекомендации / В.Т. Ивашкин [и др.]. — М.: Некоммерческое партнерство «Национальное научное общество инфекционистов», 2021. — 71 с.
9. Михайлов, М.И. Проект программы по контролю и ликвидации вирусных гепатитов как проблемы общественного здоровья в Российской Федерации / М.И. Михайлов [и др.] // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. — 2018. — Т. 7, № 2. — С. 52–58.
10. Кравченко И.Э. Состояние медицинской помощи больным хроническим гепатитом С в Российской Федерации / И.Э. Кравченко [и др.] // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. — 2019. — Т. 8, № 4. — С. 48–57.
11. Ющук, Н.Д. Результаты прогнозирования эпидемической ситуации по гепатиту С в зависимости от стратегии противовирусной терапии / Н.Д. Ющук [и др.] // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. — 2020. — Т. 9, № 4. — С. 60–71.
12. Durham D.P. The Impact of Enhanced Screening and Treatment on Hepatitis C in the United States // Skrip LA, Bruce RD, Vilarinho S, Elbasha EH, Galvani AP, Townsend JP. Clin Infect Dis. 2016 Feb 1; 62(3):298-304.
13. Соболева, Н.В. Распространенность вируса гепатита С среди условно здорового населения Российской Федерации / Н.В. Соболева [и др.] // Журнал инфектологии. — 2017. — Т. 9, № 2. — С. 56–64.
14. Распоряжение Правительства РФ от 2 ноября 2022 г. № 3306-р «Об утверждении плана мероприятий по борьбе с хроническим вирусным гепатитом С на территории РФ в период до 2030 г.»
15. Буцкая, М.Ю. Современные эпидемиологические аспекты острых вирусных гепатитов в России / М.Ю. Буцкая [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2021. — Т. 26, № 2. — С. 67–74.
16. World Health Organization. Global Hepatitis Report 2017. Geneva: World Health Organization, 2017. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255016/9789241565455.eng.pdf;jsessionid=687260DEF2EE5404EEA21A9931153739?sequence=1> (accessed 01.08.2021).
17. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» VII. Профилактика вирусных гепатитов В и С (Зарегистрировано в Минюсте России 15.02.2021 N 62500)
18. Blach S. Impact of COVID-19 on global HCV elimination efforts // Kondili L.A., Aghemo A., Cai Z., Dugan E., Estes C., Gamkrelidze I., Ma S., Pawlotsky JM., Razavi-Shearer D., Razavi H., Waked I., Zeuzem S., Craxi A. // J. Hepatology. 2021. — Vol. 74, No. 1. — P. 31–36.
19. Wingrove C. The impact of COVID-19 on hepatitis elimination / Ferrier L., James C., Wang S. // The Lancet Gastroenterology & Hepatology. 2020. — Vol. 5, No. 9. — P. 792–794.
20. Хорькова, Е. В. Актуальные вопросы эпидемиологического надзора за хроническими вирусными гепатитами В, С, D и гепатоцеллюлярной карциномой на региональном уровне / Е.В. Хорькова [и др.] // Здоровье населения и среда обитания — ЗНиСО. — 2021. — Т. 29, № 8. — С. 76–84.
21. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.rosпотребнадзор.ru>
22. Дземова А.А. Доминантный профиль больных хроническим гепатитом С в современный период / А.А. Дземова [и др.] // В сборнике: Социально-значимые и особо опасные инфекционные заболевания. Материалы VIII Всероссийской междисциплинарной научно-практической конференции с международным участием. Сочи, 2021. — С. 48-50.

References

1. Viral hepatitis in the Russian Federation: An analytical review / E. V. Esaulenko, L. V. Lyalina, A.V. Semenov [et al.]. — St. Petersburg: St. Petersburg Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology named after Pasteur, 2018. — 112 p.
2. Electronic resource: WHO. Access mode: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c>
3. Yushchuk N.D. The burden of mortality from viral hepatitis B and C: assessment methodology and indicators in Moscow in 2015-2017 / Zairatyants O.V., Znojko O.O., Khripun A.I., Dudina K.R., Gudkova S.B., Klimova E.A., Krasnenkova S.F., Zhuravleva A.V., Orekhov O.O., Bely P.A. // Infectious diseases: news, opinions, education. 2018. Vol. 7, No. 4. pp. 8-14.

4. Esaulenko E.V. Cirrhosis of the liver as an outcome of chronic hepatitis C / Sukhoruk A.A., Gerasimova O.A. // Journal of Infectology. 2014. Vol. 6. No. 1. pp. 67-71.
5. Ghany M.G. AASLD-IDS. Hepatitis C guidance 2019 update / Morgan T.R. // J. Hepatology. 2020. Vol. 71, No. 2. pp. 686-721.
6. Esaulenko E. V. Hepatitis C in Russia and the North-Western Federal District: results of the first stage of the global infection elimination program / A. A. Dzemova, G. F. Trifonova [and others] // HIV infection and immunosuppression. — 2021. — Vol. 13. — No. 3. — pp. 40-51.
7. Chulanov V.P. Chronic hepatitis C as a problem of health-care in Russia today and tomorrow / Pimenov N.N., Mamonova N.A., Sagalova O.I., Shestakova I.V., Pokrovsky V.I. // Therapeutic Archive. 2015. Vol. 7, No. 495. pp. 5-10.
8. Ivashkin V. T. Chronic viral hepatitis C: Clinical recommendations / V. T. Ivashkin, N. D. Yushchuk, P. O. Bogomolov [et al.]. — Moscow: Non-profit Partnership "National Scientific Society of Infectious Diseases", 2021. — 71 p.
9. Mikhailov M.I. Draft program for the control and elimination of viral hepatitis as problems of public health in the Russian Federation / Yushchuk N.D., Malinnikova E.Yu., Kyuregyan K.K., Isaeva O.V., Znoko O.O., Klimova E.A. // Infectious diseases: news, opinions, training. 2018. vol. 7, No. 2. pp. 52-58.
10. Kravchenko I.E. The state of medical care for patients with chronic hepatitis C in the Russian Federation / Ginyatullin R.R., Amon E.P., Malinnikova E.Yu. // Infectious diseases: news, opinions, training. 2019. Vol. 8, No. 4. pp. 48-57.
11. Yushchuk N.D. Results of forecasting the epidemic situation for hepatitis C depending on the strategy of antiviral therapy / Ivakhnenko O.I., Znoko O.O., Dudina K.R., Zaratyants O.V., Mikhailov M.I., Malinnikova E.Yu., Krasnenkova S.F., Kyuregyan K.K., Kravchenko I.E., Sozinova Yu.M., Fazylov V.H., Sleptsova S.S., Isaeva O.V., Kichatova V.S., Lopatukhina M.A., Potemkin I.S., Krasnova O.G., Ivanov I.B., Rukosueva E.V. // Infectious diseases: news, opinions, training. 2020. Vol. 9, no. 4. pp. 60-71.
12. Durham D.P. The Impact of Enhanced Screening and Treatment on Hepatitis C in the United States // Skrip LA, Bruce RD, Vilarinho S, Elbasha EH, Galvani AP, Townsend JP. Clin Infect Dis. 2016 Feb 1; 62(3):298-304.
13. Soboleva N. V. The prevalence of hepatitis C virus among the conditionally healthy population of the Russian Federation / A. A. Carlsen, T. V. Kozhanova [et al.] // Journal of Infectology. — 2017. — Vol. 9. — No. 2. — pp. 56-64.
14. Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 2 noyabrya 2022 g. № 3306-r "On approval of the action plan to combat chronic viral hepatitis C in the territory of the Russian Federation in the period up to 2030"
15. Butskaya M. Yu. Modern epidemiological aspects of acute viral hepatitis in Russia / A.D. Bushmanova, E. N. Priyma [et al.] // Epidemiology and infectious diseases. — 2021. — Vol. 26. — No. 2. — pp. 67-74. — DOI 10.17816/EID105585.
16. Global Hepatitis Report 2017. Geneva: World Health Organization, 2017. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255016/9789241565455-eng.pdf;jsessionid=687260DEF2EE5404EEA21A9931153739?sequence=1> (succeeded 01.08.2021).
17. SanPiN 3.3686-21 "Sanitary and epidemiological requirements for the prevention of infectious diseases" VII. Prevention of viral hepatitis B and C (Registered with the Ministry of Justice of Russia on 02/15/2021 N 62500)
18. Blach S. Impact of COVID-19 on global HCV elimination efforts // Kondili L.A., Aghemo A., Cai Z., Dugan E., Estes C., Gamkrelidze I., Ma S., Pawlotsky JM., Razavi-Shearer D., Razavi H., Waked I., Zeuzem S., Craxi A. // J. Hepatology. 2021. Vol. 74, No. 1. pp. 31-36.
19. Wingrove C. The impact of COVID-19 on hepatitis elimination / Ferrier L., James C., Wang S. // The Lancet Gastroenterology & Hepatology. 2020. Vol. 5, No. 9. pp. 792-794.
20. Khorkova E. V. Topical issues of epidemiological surveillance of chronic viral hepatitis B, C, D and hepatocellular carcinoma at the regional level / L. V. Lyalina, O. M. Mikailova [et al.] // Public health and habitat — ZNiSO. — 2021. — Vol. 29. — No. 8. — pp. 76-84. — DOI 10.35627/2219-5238/2021-29-8-76-84.
21. State Report "On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2021" <https://www.rosпотребнадзор.ru>
22. Dzemova A.A. Dominant profile of patients with chronic hepatitis C in the modern period / Shibaeva E.O., Ganchenko R.A., Novak K.E. // In the collection: Socially significant and especially dangerous infectious diseases. Materials of the VIII All-Russian Interdisciplinary Scientific and Practical Conference with international participation. Sochi, 2021. pp. 48-50.

Авторский коллектив:

Сарыглар Анна Александровна — врач-инфекционист высшей категории, внешний совместитель в лаборатории региональных медицинских исследований Научно-исследовательского института медико-социальных проблем и управления Республики Тыва, главный врач Инфекционной больницы Республики Тыва, к.м.н.; тел.: +7-983-593-92-47, e-mail: anna_kyzyl@mail.ru

Донгак Сырга Онгар — врач-инфекционист 2 категории, врач кабинета последующих наблюдений Инфекционной больницы Республики Тыва; тел.: 8(39422)3-70-19, e-mail: infeksiatuva@mail.ru

Иброхимова Анастасия Дмитриевна — врач-инфекционист отделения диагностики и профилактики вирусных гепатитов Санкт-Петербургского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии им. Пастера; ассистент кафедры инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета, к.м.н.; тел.: +7-911-187-13-67, e-mail: nastya1089@mail.ru

Новак Ксения Егоровна — доцент кафедры инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета, к.м.н.; тел. +7-921-351-24-14, e-mail: kseniya.novak@mail.ru

Эсауленко Елена Владимировна — заведующая лабораторией «Вирусные гепатиты» Санкт-Петербургского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии им. Пастера; заведующая кафедрой инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета, д.м.н., профессор; тел.: +7-921-324-30-50; e-mail: eve-gpmu@mail.ru