Russian Journal of Infection and Immunity = Infektsiya i immunitet
2025, vol. 15, no. 2, pp. 287–296

Инфекция и иммунитет
2025, Т. 15, № 2, с. 287–296

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С НА ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Ю.А. Ермолаева, И.Р. Гришкевич, Ю.Г. Самойлова

ФГБОУ ВО Сибирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Томск, Россия

Резюме. *Введение.* Несмотря на большие успехи, достигнутые в области вирусологии и диагностики вирусных инфекций, ряд трудностей влияют на прогресс в борьбе с инфекцией, вызванной вирусом гепатита С (ВГС), и на элиминацию ВГС в настоящее время. Новые случаи инфицирования ВГС по-прежнему происходят во всем мире, особенно в некоторых отдаленных регионах, где ВГС является эпидемиологически опасным заболеванием, в том числе в Томской области (ТО). Целью исследования был анализ эпидемиологической ситуации в отношении острых и хронических форм гепатита С (ГС) у взрослых и детей за период 2022–2023 годов и определение структуры заболеваемости в ТО. *Материалы и методы.* Оценка особенностей эпидемического процесса ВГС проводилась по официальным данным, представленным в Государственном докладе «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году», статистической отчетной форме № 2, форме федерального статистического наблюдения № 65 «Сведения о хронических вирусных гепатитах» (форма 065у) за период 2023 г., ежеквартальных отчетов регионов в Министерство здравоохранения Российской Федерации в рамках реализации в 2021–2030 гг. мероприятий, направленных на борьбу с ГС, об обследованных лицах. *Результаты.* В ТО регистрируются стабильные показатели заболеваемости впервые выявленными формами хронических вирусных гепатитов на протяжении последних лет: в 2023 г. — 18,82 случая хронического гепатита С (ХГС) на 100 тыс. населения, в популяции детей — 11,2 случая на 100 тыс. населения. Показатели заболеваемости ГС в ТО свидетельствуют о тенденции к распространению инфицирования во всех возрастных группах с повышением возрастной границы. Генотипическое разнообразие ВГС на территории ТО в 2023 г. представлено субтипами 1a, 1b, 2, 3a/3b. Запланированный охват противовирусной терапией в 2024 г. не может существенно повлиять на эпидемиологическую ситуацию по ХГС в ТО и позволить достичь результатов элиминации к 2030 г. и требует ежегодного увеличения объемов финансирования на то количество инфицированных ВГС, которое зарегистрировано в ТО. *Выводы.* Показатель заболеваемости ХГС в ТО в 1,7 раз ниже общероссийского. Низкий уровень распространенности ХГС в детской популяции на территории ТО позволил в кратчайшие сроки провести микроэлиминацию ХГС среди детей. Недостаточный уровень определения генотипов ВГС не позволяет сделать выводы о генотипической структуре ВГС на территории ТО и требует увеличения охвата генотипирования для проведения эпидемиологического надзора на каждой территории.

Ключевые слова: *вирусный гепатит С, эпидемиология, генотип, фиброз, дети, взрослые, Томская область.*

Адрес для переписки:
Ермолаева Юлия Александровна
634050, Россия, г. Томск, Московский тракт, 4,
ФГБОУ ВО Сибирский государственный медицинский университет Минздрава России.
Тел.: 8 952 804-04-54 (моб.). Тел./факс: 8 (3822) 53-01-27.
E-mail: euassmu@yandex.ru

Contacts:
Yuliya A. Ermolaeva
634050, Russian Federation, Tomsk, Moskovsky trakt, 4,
Siberian State Medical University.
Phone: +7 952 804-04-54 (моб.). Phone/fax: +7 (3822) 53-01-27.
E-mail: euassmu@yandex.ru

Для цитирования:
Ермолаева Ю.А., Гришкевич И.Р., Самойлова Ю.Г. Эпидемиологические особенности вирусного гепатита С на территории Томской области // Инфекция и иммунитет. 2025. Т. 15, № 2. С. 287–296. doi: 10.15789/2220-7619-EFO-17688

Citation:
Ermolaeva Yu.A., Grishkevich I.R., Samoilova Yu.G. Epidemiological features of viral hepatitis C in the Tomsk region // Russian Journal of Infection and Immunity = Infektsiya i immunitet, 2025, vol. 15, no. 2, pp. 287–296. doi: 10.15789/2220-7619-EFO-17688

© Ермолаева Ю.А., Гришкевич И.Р., Самойлова Ю.Г., 2025

DOI: http://dx.doi.org/10.15789/2220-7619-EFO-17688

Статья доступна по лицензии Creative Commons Attribution 4.0
The article can be used under the Creative Commons Attribution 4.0 License

EPIDEMIOLOGICAL FEATURES OF VIRAL HEPATITIS C IN THE TOMSK REGION

Ermolaeva Yu.A., Grishkevich I.R., Samoilova Yu.G.

Siberian State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation

Abstract. *Introduction*. Despite the great advances made in the field of virology and their diagnostics, a number of difficulties affect improvements in the control and elimination of hepatitis C virus (HCV) infection at present. New cases of HCV infection still occur worldwide, including Tomsk Region (TR). The aim of the study was to analyze the epidemiological situation with regard to acute and chronic forms of HCV in adults and children for the period 2022–2023, and the structure of morbidity in TR. *Materials and methods.* The features of the HCV epidemic process were assessed using official data presented in the State Report "On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Russian Federation in 2023", statistical reporting form No. 2, federal statistical surveillance form No. 65 "Information on chronic viral hepatitis" form 065 for the period of 2023, quarterly reports of regions to the Ministry of Health of the Russian Federation within the framework of the implementation of measures aimed at combating HCV infection in 2021–2030. *Results.* In TR, stable incidence rates of first-time detected forms of chronic viral hepatitis have been registered over the last years: in 2023 — 18.82 cases of chronic hepatitis C per 100 thousand population, in the population of children — 11.2 cases per 100 thousand population. Indicators of HCV morbidity in the TR indicate a tendency towards the spread of HCV infection in all age groups with an increase in the age limit. Genotypic diversity of HCV infection in the TR in 2023 is represented by subtypes 1a, 1b, 2, 3a/3b. The planned coverage of antiviral therapy in 2024 cannot significantly affect the epidemiologic situation on HCV in TR and achieve the results of elimination by 2030 and requires annual increase of funding. *Conclusion*. The incidence rate of HCV infection in the TR is 1.7 times lower than the all-Russian one. Low level of HCV prevalence in the pediatric population in the TR made it possible to carry out micro-elimination of HCV among children. Insufficient level of HCV genotypes determination requires increasing the coverage of genotyping for epidemiologic surveillance in each region.

Key words: *viral hepatitis C, epidemiology, genotype, fibrosis, children, adults, Tomsk region.*

Введение

Вирус гепатита С (ВГС) является одной из ведущих причин хронических заболеваний печени, таких как цирроз (ЦП) и гепатоцеллюлярная карцинома (ГЦК), которые с определенной частотой ведут к летальному исходу и представляют глобальную проблему здравоохранения со значительными географическими различиями в показателях заболеваемости [10, 14, 17].

По данным глобального отчета Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) о гепатите за 2024 год «Global hepatitis report 2024», заражение ВГС происходит во всех регионах земного шара. Наибольшее бремя данной инфекции приходится на регион Восточного Средиземноморья, где инфицированы 12 млн человек. Хроническими формами гепатита С (ГС) поражено 9 млн человек в регионе Юго-Восточной Азии, столько же — в Европейском регионе, 7 млн — в Западно-Тихоокеанском регионе, 8 млн — в Африканском регионе и 5 млн — в регионе Северной и Южной Америки. В регионах России данный показатель составляет 2,7 млн человек [6, 9]. Из-за высокой численности населения Россия входит в четверку регионов ВОЗ с наибольшим количеством пациентов с ГС, заболеваемость хроническим гепатитом С (ХГС) в России в 2023 составила 31,6 случаев на 100 тыс. населения [1, 12].

Филогенетически выделяют 8 основных генотипов и 57 подтипов ВГС [15]. Частота встречаемости генотипов и подтипов ВГС определяется географическим происхождением и путями передачи инфекции [11], наиболее распространенными подтипами ВГС принято считать 1b, 2a, 3b, 6a и 3a. Генотипический анализ указывает на повсеместное распространение в мире генотипа 1 и 3, тем не менее наиболее частая регистрация приходится на генотип 1 (49,1%), за ним следуют генотипы 3 (17,9%), 4 (16,8%) и 2 (11,0%). В России отмечается подобная закономерность по распределению наиболее распространенных генотипов ВГС: генотип 1b — 48,9–58%, генотип 3a — 34–39,6%, генотип 2 — 7,8% и генотип 1a — 3,7% [3, 4]. К редким генотипам относят 5 и 6, которые составляют менее 5% в общей популяции. В недавнем сообщении Tung H.D. (2024) в Тайване показана высокая распространенность нового генотипа 6, тесно связанного с подтипами 6g и 6w, а не с 6a [19]. Cao B. и соавт. указывают на значительно большее распространение генотипа 6 в группе с коинфекцией ВИЧ в сравнении с пациентами с моноинфекцией ГС, в то время как генотип 3 встречается с одинаковой частотой в обеих группах [7]. Наибольшая встречаемость генотипов 4 и 5 приходится на страны с низким уровнем дохода [18]. В Китае последние годы отмечена тенденция к выявлению редких генотипов 3 и 6 и более редкой встречаемости подтипов ВГС 1b и 2a [18].

Учитывая, что пациенты с ВГС-инфекцией подвержены риску прогрессирования заболеваний печени и представляют угрозу для дальнейшей передачи вируса, с клинической точки

зрения крайне важно своевременное выявление лиц с ВГС во избежание распространения инфекции, а также проведение статистического анализа выявленных случаев с целью отслеживания эпидемиологической ситуации, связанной с инфекцией ВГС [13]. Несмотря на большие успехи, достигнутые в области вирусологии и диагностики вирусных инфекций, ряд трудностей влияют на прогресс в борьбе с инфекцией, вызванной ВГС, и на его элиминацию в настоящее время. Новые случаи инфицирования ВГС по-прежнему происходят во всем мире, особенно в некоторых отдаленных регионах, где ГС является эпидемиологически опасным заболеванием, в том числе в г. Томске и Томской области (ТО). Для более эффективной элиминации ВГС необходим комплексный подход по разработке плана и стратегии борьбы с ВГС-инфекцией на мировом и местном уровнях. При разработке данного плана и осуществлении контроля за качеством лабораторной диагностики, регистрации и учета случаев заболеваний гепатитами, а также охвата больных эффективным лечением, целесообразно внедрение Регистра больных вирусными гепатитами на территориях всех субъектов Российской Федерации, в том числе г. Томска и Томской области. Целью исследования был анализ эпидемиологической ситуации в отношении острых и хронических форм ВГС-инфекции у взрослых и детей за период 2022–2023 г. и характеристика структуры заболеваемости в Томской области.

Целью данного исследования было проведение анализ эпидемиологической ситуации в отношении острых и хронических форм ВГС-инфекции у взрослых детей за период 2022–2023 г. и характеристика структуры генотипов вируса гепатита С в Томской области для дальнейшего совершенствования эпидемиологического надзора за инфекцией и оценки возможностей противовирусной терапии.

Материалы и методы

Для оценки особенностей эпидемического процесса при ВГС-инфекции были использованы официальные данные Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека — Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 г.», учетно-отчетная документация Центра гигиены и эпидемиологии Томской области и России по регистрируемой инфекционной заболеваемости (статистическая отчетная форма № 2), форма федерального статистического наблюдения № 65 «Сведения о хронических вирусных гепатитах» за период 2023 г., ежеквартальные отчеты регионов в Министерство здравоохранения Российской Федерации в рамках реализации в 2021–2030 гг. мероприятий, направленных на борьбу с ГС об обследованных лицах, подлежащих обязательному медицинскому обследованию на ХГС. У всех больных диагноз подтвержден путем обнаружения РНК ВГС методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Определение генотипов ВГС проводилось в лицензированных ПЦР-лабораториях ТО. Уровень фиброза печени оценивался при помощи неинвазивного метода (эластометрии на валидизированных аппаратах) и интерпретировался по шкале METAVIR. Распределение детей по возрастным группам представлено следующим образом: 0–2 года, 3–11 лет, 12–17 лет и 18 лет и старше.

Для оценки полученных данных были применены методы статистической обработки, интегрированные в программу PSPP, Microsoft Office Excel for Windows 2007.

Результаты

По географическому положению г. Томск и ТО находятся на юго-востоке Сибирского федерального округа (СФО). Уровень населения области по данным Росстата составляет 1 043 385 человек, что соответствует оценке на начало 2024 г. Актуальной и важной проблемой является заболеваемость ВГС в г. Томске и ТО, а также в других регионах СФО, включая Алтайский край, Республику Алтай, Иркутскую область, Кемеровскую область — Кузбасс, Красноярский край, Новосибирскую область, Омскую область, Республику Тыва и Республику Хакасия. Плотность населения насчитывает 3,32 человека на квадратный километр к 2024 г., при этом более 72% населения проживает в городе, а менее 28% — в сельской местности.

В 2020 г. в Российской Федерации затраты на лечение ГС составили 65,6 млрд рублей, из них прямые медицинские расходы — около 19,7 млрд рублей, где основную часть занимали закупки лекарственных препаратов для лечения ХГС — 13,0 млрд рублей. Эта проблема также становится значительной для здравоохранения и наносит ощутимые экономические убытки. Косвенные экономические расходы, связанные с потерей валового внутреннего продукта из-за отсутствия заработной платы работников и налоговых доходов, вызванных инвалидизацией и преждевременной смертностью населения. В 2024 г. по данным мониторинга закупок лекарственных препаратов, проведенного «Коалицией по готовности к лечению», ситуация по закупке и использованию противовирусной терапии ХГС остается серьезной.

В 2022 г. Институт прикладных экономических исследований РАНХиГС сообщил, что прямые немедицинские затраты составили 2,5 млрд рублей, а общие расходы оценили в 43,4 млрд рублей [1].

Случаи острого гепатита С (ОГС) и носительство ВГС в Российской Федерации начали регистрировать начиная с 1994 г., хронические формы ГС только с 1998 г. За период с начала учета заболеваемости ГС выявились значительные изменения в уровнях инфекции и их динамики (рис. 1). На данный момент в Российской Федерации регистрируются две клинические формы гепатита С: «Острый гепатит С» (начиная с 1994 г.) и «Впервые установленный хронический вирусный гепатит С» (начиная с 1999 г.). В период с 1995 по 2008 г. в официальную статистику включались случаи обнаружения антител к вирусу гепатита С без клинических и лабораторных признаков заболевания, включая обнаружение РНК ВГС. В 1999 г. заболеваемость инфекцией в РФ составляла 20,9 на 100 тыс. населения, а в 2000 г. этот показатель увеличился до 22,2. Однако в 2023 г. заболеваемость снизилась до 0,95 на 100 тыс. населения. По мере регистрации ОГС наблюдалось постепенное изменение динамики заболеваемости (рис. 1).

С 2014 г. в РФ наблюдается стабильное снижение числа случаев ОГС, темп снижения составляет 10%. Количество случаев ОГС к 2023 г. снизилось до 1393 человек, что составляет 0,95 случаев на 100 тыс. населения — это ниже среднего мирового показателя (1,31 на 100 тыс.) на 27,5%.

Также в 2023 г. заболеваемость увеличилась на 26%, в сравнении с 2022 г. — 0,75 случаев на 100 тыс. населения. Удельный вес детей в общем числе заболевших ОГС составил 2,8%, что значительно меньше, чем в 2022 г. — 4,9%. Заболеваемость ОГС среди детей до 17 лет снизилась на 23,5% в сравнении с предыдущим годом (2022 г. — 0,17 на 100 тыс. населения), составив 0,13 на 100 тыс. детского населения. Доля детей до 1 года среди всех заболевших ОГС детей в 2023 г. составила 35,9% (14 случаев), что ниже, чем в 2022 г. — 45,3% (24 случая) [1].

В 2023 г. в 10 регионах РФ не было зарегистрировано ни одного случая ОГС, а именно: в Калмыкии, на Чукотке, в Бурятии, Марий Эл, Тыве, Адыгее, Ненецком АО, Севастополе, Еврейской автономной области и в Республике Алтай. Количество регионов с отсутствием ОГС в 2022 г. составляло 13 субъектов РФ. Это связано как с незначительными проявлениями или отсутствием симптомов острой фазы ВГС, так и с отсутствием специализированных методов диагностики, которые могли бы помочь выявить острые формы инфекции и отличить ее от хронической. Отсутствие регистрации случаев инфицирования ОГС возможно также вследствие произвольной элиминации вируса из организма. Стоит подчеркнуть, что в период пандемии COVID-19 отмечено снижение количества

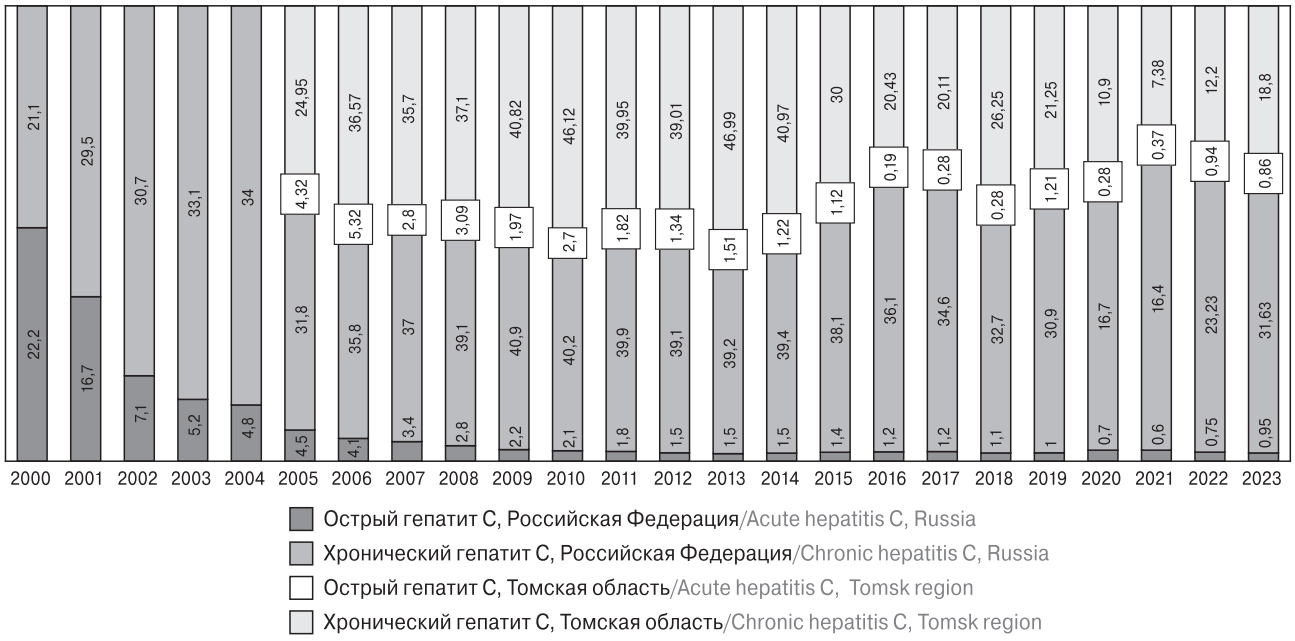

Рисунок 1. Динамика заболеваемости острым и хроническим гепатитом С в Российской Федерации, г. Томске и Томской области за период с 2000–2023 гг.

Figure 1. The dynamics of the incidence of acute and chronic hepatitis C in the Russian Federation, the city of Tomsk and the Tomsk region for the period from 2000–2023

случаев впервые выявленных форм ВГС, но не в силу успешной борьбы с ВГС-инфекцией, а по причине ограничения проведения профилактических мероприятий и планового скрининга в период пандемии COVID-19.

В ТО в 2023 г. в структуре острых вирусных гепатитов (ОВГ) удельный вес парентеральных гепатитов составил 20%. На долю острого вирусного гепатита С (ОГС) приходится 90%, острого вирусного гепатита В (ОГВ) — 10%. Снижение заболеваемости вирусным гепатитом В обусловлено массовой вакцинацией населения против данной инфекции.

В 2023 г. в ТО было зарегистрировано всего 9 случаев ОВГС, что свидетельствует о снижении показателя заболеваемости до 0,86 на 100 тыс. населения в сравнении с предыдущим годом, когда он составлял 0,94 на 100 тыс. населения. Наибольшее число случаев ОВГС было зафиксировано среди городского населения. В 2023 г. в г. Томске было выявлено 7 случаев этого заболевания (ИП — 1,22), а в Асиновском и Томском районах по одному случаю (ИП — 2,98 и 1,13 соответственно). В 2022 г. 9 случаев ОВГС (ИП — 1,52) зарегистрировано в г. Томске, а в Асиновском районе — 1 случай (ИП — 3,0).

Структура заболеваемости в разных возрастных группах за 2023 год выглядит следующим образом: 40–49 лет — 33,1%, 20–29 лет и 30–39 лет — по 22,3%, 50–59 лет — 11,2% и в группе 60 лет и старше — 11,1% (рис. 2). Сравнивая с предыдущими годами, можно отметить изменения в распределении больных. Например, в 2022 г. больше всего заболевших было в возрастной группе 30–39 лет, что составило 30% в общей популяции, затем по 20% приходилось на возрастные категории 20–29 лет и 50–59 лет, и по 10% — на детей до 1 года, а также на лиц 60 лет и старше. В 2021 г. одинаковое количество заболевших было среди групп 20–29 лет и в группе 60 лет и старше. Среди детей в возрасте до 1 года также отмечалась заболеваемость ОГС. Заболеваемость ОГС в 100% случаев регистрировалась среди взрослого населения в 2023 г. и не регистрировалась у детей, при инфицировании которых одним из главных путей заражения является вертикальный — с трансплацентарным, интранатальным и постнатальным инфицированием ребенка от матери. Данные показатели свидетельствуют о тенденции к распространению инфицирования ВГС во всех возрастных группах с повышением возрастной границы.

Существует множество причин, по которым дети, зараженные ВГС, редко встречаются в популяции. Это может быть связано с низкой вирусной нагрузкой у матери, спонтанной элиминацией вируса (в том числе и у ребенка) и другими факторами.

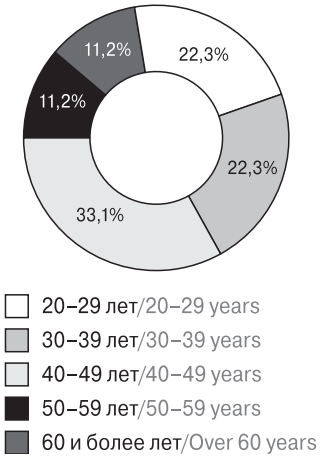

Рисунок 2. Распределение острого вирусного гепатита С среди взрослого населения на территории города Томска и Томской области
Figure 2. Distribution of acute viral hepatitis C among the adult population in the city of Tomsk and the Tomsk region

В структуре путей инфицирования ОГС на территории ТО в 2023 г. ведущую роль занимает половой путь передачи — 88,8 и 11,2% — открытая травма после драки (по данным Госдоклада ТО 2023 г.). В 2022 г. парентеральный путь передачи, включающий использование инъекционных наркотических веществ, играл основополагающую роль в структуре методов распространения инфекции, составляя 30% случаев в популяции. Снижение доли наркозависимых, употребляющих инъекционные наркотики среди инфицированных ОГС, вероятно, связано с уменьшением числа лиц, употребляющих опиаты в настоящее время [2].

В РФ по-прежнему сохраняются высокие уровни регистрации новых случаев хронических форм вирусных гепатитов. Несмотря на снижение заболеваемости ОГС, количество новых случаев хронических форм ГС остается высоким на территории РФ. В 2023 г. было зафиксировано более 58,9 тыс. случаев ХВГ, что на 26,5% больше, чем в 2022 г. — 43,3 тыс. случаев, что свидетельствует о негативной динамике роста инфекций ВГС. Впервые обнаруженные случаи ХВГ в 2022 г. составили 29,72 на 100 тыс. населения, что в 1,6 раза меньше среднемноголетнего показателя заболеваемости (48,47 на 100 тыс. населения), у детей до 17 лет — 1,29 случая на 100 тыс. детей [1].

В 2023 г. на территории г. Томска и ТО регистрируются стабильно высокие уровни заболеваемости впервые выявленными хроническими формами гепатитов В и С (ХГВ и ХГС), но прежде всего ХГС, в виду отсутствия вакцины против данного вируса в следствие изменчивости поверхностного белка. Доля ХГС составляет 78,7% среди всех ХВГ. Заболеваемость ХГС пре-

вышает заболеваемость ХГВ в 4,5 раза (в связи с массовой вакцинацией), показатели заболеваемости составили 18,82 и 4,18 на 100 тыс. населения соответственно. В возрастной структуре заболевших, в том и другом случае, превалирует взрослое население (от 20–60 лет и старше), на долю которых приходится 96,9–97,7% от всей заболеваемости [1, 2]. С 2001 по 2009 год уровень заболеваемости ХГС увеличился с 29,5 до 40,9 на 100 тыс. человек, стабилизировался с 2010 по 2014 г. (40,2 и 39,4 соответственно) и снизился после 2015 г. В 2015 г. в РФ было выявлено 55 596 случаев ХГС (38,1 на 100 тыс. человек), а в 2019 г. снизилось до 45 376 случаев (30,9 на 100 тыс. человек). В результате низкого уровня диагностики во время пандемии COVID-19 в 2020 и 2021 гг. заболеваемость ХГС резко сократилась до 16,4 и 16,7 случаев на 100 тыс. человек. [5].

Снижение заболеваемости гепатитом С за последние десять лет с 2014 по 2023 год составило 24,5% (с 39,38 до 31,63 случаев на 100 тыс. населения). В 2023 г. заболеваемость гепатитом С составила 31,63 на 100 тыс. населения, что ниже среднего показателя 36,67 на 13,7%, но выше, чем в 2022 г., когда данный показатель составлял — 23,23 на 100 тыс. населения. В 2023 г. зафиксированы высокие уровни заболеваемости в городе Санкт-Петербурге и Омской области, где показатели превышают среднероссийский уровень более чем в два раза. На 100 тыс. населения приходится 76,55 и 107,67 случаев заболеваний соответственно [2].

На территории Томской области среди взрослого населения (18 лет и старше) на 2023 г. зарегистрировано 3408 случаев ХГС, из них 1868 случая — это лица мужского пола, 1540 — лица женского пола. Распределение генотипов выглядит следующим образом: генотип 1a, 1b — 6,7% (n = 185), генотип 2 — 2,7% (n = 73), генотип 3a/3b — 6,6% (n = 183), прочие генотипы — 1,1% (n = 29), также у 82,9% (n = 2316) инфицированных генотип не определяли. Среди данной группы населения определяются все стадии фиброза по шкале METAVIR: F0–2 — 44,2% (n = 1235), F3 — 5,9% (n = 164), F4 (ЦП) — 5,4% (n = 152), а также у 44,5% (n = 1244) инфицированных ВГС исследование не проводилось.

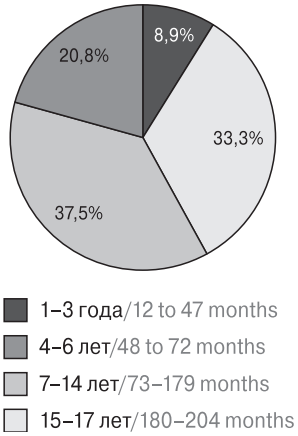

Рисунок 3. Доля детского населения с HCV-инфекцией на территории города Томск и Томской области

Figure 3. The proportion of children with HCV infection in the city of Tomsk and the Tomsk region

В 2023 г. с диагнозом ХГС состояло 28 детей до 17 лет, что составляет 11,2 случая на 100 тыс. детского населения. Наибольший удельный вес ХГС приходится на возрастную группу с 14 до 17 лет (35%). Анализ распределения по полу показал превалировали мальчиков (66,7%) против девочек (33,4%). В 2023 г. в Томской области было выявлено 6 впервые установленных случаев инфекционного гепатита С, при этом из них 4 случая приходится на долю мальчиков. Распределение инфицирования ВГС в популяции детей на территории Томской области (0–17 лет) выглядит следующим образом: в возрастной группе от 1 до 3 лет составило — 8,9% (n = 2), от 4 до 6 лет — 33,3% (n = 8), от 7 до 14 лет — 37,5% (n = 9), от 15 до 17 — 20,8% (n = 5). Значительную долю среди пациентов, состоящих на диспансерном учете, составляют дети в возрасте от 7 до 14 лет (37,5%) (рис. 3). У 75% детей диагноз хронического вирусного гепатита С впервые установлен в возрасте от 0 до 3 лет — 75% (n = 18).

Curtis M.R. и соавт. (2023) показано, что вероятность передачи вируса гепатита С от матери к ребенку во время беременности составляет 1–6% при выявлении РНК ВГС в крови матери во время беременности [8]. При этом вероятность заражения ребенка увеличивается при проведении внутреннего мониторинга состояния плода, при разрывах влагалища при родах и длительном безводном периоде (> 6 часов). При наличии коинфекции ВГС+ВИЧ у беременной риск заражения плода составляет от 10 до 20%. При эпидемиологическом исследовании было установлено, что ведущим путем инфицирования ВГС среди детей Томской области является вертикальный, который установлен в 70% случаев (n = 17).

У 20,8% (n = 5) детей не удалось точно установить путь передачи. В процессе изучения было выявлено 2 ребенка с ВИЧ-инфекцией 3 стадии, которые на данный момент получают АРВТ терапию.

В общей популяции населения структура генотипов ВГС отражает общую картину генотипического разнообразия вируса с одинаковым превалированием генотипов 1b и 3a. На территории Томской области распространены генотипы 1, 2, 3 (рис. 4), все стадии фиброза (F0–F4) (рис. 5).

Генотипирование ВГС среди детей с хроническим гепатитом С показало распространенность 1 генотипа у 58,3% (n = 14) детей. Генотип 3 выявлен у 16,7% (n = 4) пациентов, а генотип 2 в 4,2% случаев (n = 1). По результатам проведенной эластометрии печени было выявлено преобладание стадии фиброза F0–2 по шкале METAVIR, составляющее 62,5% (n = 15).

На 2023 год по данным ФКУЗ МСЧ-70 ФСИН России в г. Томске было взято под диспансерное наблюдение 450 человек с ХГС, из них 44 взрослых (29,3%) с впервые в жизни установленным диагнозом ХГС и 1 ребенок (0,2%) (0–17 лет). В отчетном году 40 человек (8,9%) были сняты с диспансерного наблюдения в виду полной элиминации вируса из организма. Летальность составила 5 человек (1,1%) из ранее взятых больных под диспансерное наблюдение (из 450) в следствие осложнений ХГС.

В форме федерального статистического наблюдения № 65 «Сведения о хронических вирусных гепатитах» за период 2023 г. были опубликованы сведения об уровне инфицирования гемоконтактными инфекциями больных наркоманией и лиц, употребляющих наркотики с вредными последствиями, состоящих под наблюдением в наркологических учреждениях. По предоставленным данным, больных данной группы можно разделить на лиц с позитивным статусом как по ХГС, так и по ВИЧ-инфекции + ХГС.

Число больных с синдромом зависимости от наркотических веществ, находящиеся на территории Томской области, имеющие позитивный статус только по ХГС составляет 339 человек, из них лица, употребляющие наркотики с вредными последствиями — 23 человека (6,8%), потребители инъекционных наркотиков — 265 человек (78,2%) и лица употребляющие другие виды наркотиков (курительные смеси, порошковые формы) — 51 человек (15%). Большое количество потребления наркотических веществ в ТО может быть связано с отсутствием рабочих мест, невысокой заработной платой, низкой социальной активностью, сниженной санитарной культурой населения и так далее. В результате данных проблем, население ТО имеет тенденцию к возникновению и реализации вредных привычек, в том числе, и употребление наркотических веществ, что является фактором распространения ВГС среди населения.

Частота встречаемости больных с синдромом зависимости от наркотических веществ в г. Томске составляет 112 человек (33%), из них 64 человека (18,9%) употребляют инъекционные наркотики, а в Томском районе 55 (16,2%) и 52 (15,3%) соответственно.

Количество больных с синдромом зависимости от наркотических веществ, находящихся на территории ТО, имеющих позитивный статус по ВИЧ-инфекции + ХГС составляет 579 человек, из них лица, употребляющие наркотики с вредными последствиями — 21 человек (3,6%) и потребители инъекционных наркотиков — 374 человека (64,6%). Данная статистика указывает на то, что среди лиц данной социальной группы (с позитивным статусом по ВИЧ-инфекции + ХГС) отсутствует приверженность к лечению антиретровирусной терапией (АРВТ), что объясняет высокую контагиозность и распространенность инфекции вследствие повышенной вирусной нагрузки.

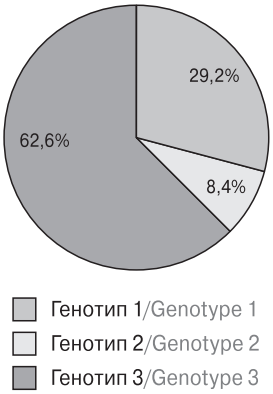

Рисунок 4. Генотипические формы HCV-инфекции в г. Томске и Томской области

Figure 4. Genotypic forms of HCV infection in the city of Tomsk and the Tomsk region

Частота встречаемости больных с синдромом зависимости от наркотических веществ в г. Томске составляет 378 человек (65,3%), из них 201 человек (34,7%) употребляет инъекционные наркотики, а в Томском районе 41 (7,08%) и 40 (6,9%) соответственно. Также стоит отметить, что в городе Стрежевой Томской области отмечается выявление больных с позитивным статусом только по ВИЧ-инфекции + ХГС у лиц с синдромом зависимости от наркотических веществ, а именно 67 человек (11,6%) в том числе лица, употребляющие инъекционные наркотики.

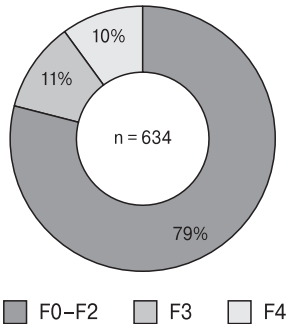

Рисунок 5. Стадии фиброза у лиц с HCV-инфекцией в г. Томске и Томской области

Figure 5. Stages of fibrosis in people with HCV infection in Tomsk and the Tomsk Region

Исходя из полученных данных, следует, что на 2023 год на диспансерном учете по ХГС состоит 42,8 на 100 тыс. населения, а также 35,9 на 100 тыс. населения с синдромом зависимости от наркотических веществ в виду моноинфекции по ХГС и 55,03 на 100 тыс. населения с позитивным статусом по ВИЧ-инфекции + ХГС (коинфекция) на территории Томской области. Данная статистика отражает высокий процент заболеваемости в группах риска, так как восприимчивость к инфекциям у данной когорты гораздо выше, чем у относительно здорового населения. Это может быть связано с иммунодефицитными состояниями, сопутствующими заболеваниями, введением некорректного образа жизни, наличие вредных привычек, например, потребление инъекционных наркотиков (ПИН).

Также, по данным Областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Томский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и другими инфекционными заболеваниями» сочетание гепатита С с ВИЧ-инфекцией на территории Томской области составляет 579 человек; одновременно были определены маркеры гепатита В и С, что составило: число больных ВГВ и ВГС взятых под диспансерный учет — 32 и 450 человек соответственно.

Обсуждение

На территории ТО в 2023 г. зарегистрировано 9 случаев ОВГС, показатель заболеваемости составил 0,86 на 100 тыс. населения, в отличии от 2022 г., где данный показатель составлял 0,94 на 100 тыс. населения. Показатели заболеваемости ОВГС по Томской области ниже в 1,1 раз показателей по Российской Федерации. Так, например, в Костромской области показатель заболеваемости ОВГС составляет 4,17 на 100 тыс. населения, в Кабардино-Балкарской республике 3,87 на 100 тыс. населения, в Санкт-Петербурге 2,16 на 100 тыс. населения, что может быть связано с численностью населения в данных регионах и санитарной культуры населения [1, 2]. ОГС имеет тенденцию к снижению в сравнении с хроническими формами. Темп снижения в большей степени объясняется тем, что инфекция часто протекает бессимптомно, люди становятся осторожнее в контакте с потенциально зараженными HCV-инфекцией, строго соблюдают санитарно-эпидемиологические правила, включая контроль качества донорской крови, соблюдение правил асептики и антисептики. Несмотря на кажущееся благополучие в отношении уровня заболеваемости ОГС, истинная эпидемиологическая ситуация не отражается в официально опубликованных данных по количеству впервые выявленных больных ОГС. Официальной регистрации подвержены лишь манифестные формы, в то время как другие формы зафиксировать крайне сложно. Снижение заболеваемости гепатитом С за последние десять лет с 2014 по 2023 год связано с широким применением тест-систем для скрининга, которые позволяют обнаружить не только антитела, но и генетический материал вируса, что, в свою очередь, способствует оптимальному лечению пациентов.

Территория города Томск и ТО характеризуется стабильной и высокой заболеваемостью ХГС, особенно у людей, находящихся в группе риска, таких как ВИЧ-инфицированные, инъекционные наркоманы, лица, отбывающие наказание в местах лишения свободы, и так далее. Такая градация может быть связана с тем, что заражение, во многом, определяется причинами социального характера, о которых пациенты зачастую не задумываются — снижена санитарная культура населения, низкая познавательная активность со стороны пациентов, нарушение волевого поведения и личной гигиены, потребление инъекционных наркотиков, применение нестерильного инструментария (особенно в салонах красоты/тату салонах/студиях пирсинга) и т. п.

Заболеваемость ХГС на территории города Томска и Томской области на 2023 год составляет 18,82 случая на 100 тыс. населения. В частности, распространенность ХГС среди детей составила 11,2 случая на 100 тыс. населения, а взрослого населения 18,73 случая на 100 тыс. населения. Также, по данным ФСИН, заболеваемость населения с синдромом зависимости от наркотических веществ и лиц, отбывающих наказание в местах лишения свободы составляет 35,9 на 100 тыс. населения в виду моноинфекции по ХГС и 55,03 на 100 тыс. населения с позитивным статусом по ВИЧ-инфекции + ХГС (коинфекция) на территории Томской области. Показатель заболеваемости составил 0,14% в сравнении с средне Российскими показателями, который равен 4%. Показатели заболеваемости ХВГ резко отличаются по субъектам РФ (от 0,9 до 127,86 на 100 тыс. населения), что в определенной степени зависит от качества диагностики, полноты регистрации данной группы заболеваний и благополучия населения [13].

Среди заболевших острым гепатитом С, начиная с 2023 г., наибольший удельный вес приходится на возрастную группу 40—49 лет, впервые установленный хронический гепатит С превалирует в возрастной группе от 30—39 лет. У детей преимущественное выявление ВГС отмечено в возрасте от 0 до 3 лет, в виду вертикального пути передачи инфекции, но значительную долю составляют дети с ХГС в возрасте от 7 до 14 лет.

Определение генотипа ВГС-инфекции проведено лишь у трети пациентов ТО, что, в большей степени, связано с отсутствием единого диагностического тарифа в регионе по обследованию лиц с ВГС-инфекцией, необходимостью многократных посещений пациентами медицинских организаций, а также ограниченной возможностью предоставления противовирусной терапии. Имеющиеся результаты не позволяет провести полный эпидемиологический анализ генотипической структуры ВГС в регионе.

В городской среде в сравнении с районами Томской области, частота выявления больных ВГС среди наркозависимых пациентов меньше. Это связано с социальной активностью населения, различными демографическими показателями, высокой познавательной активностью, наличием приверженности пациентов, проживающих на территории города Томска, к диспансеризации и посещении медицинских учреждений, а также высоким социальным благополучием и санитарной культурой населения.

Для борьбы с ХГС в Российской Федерации важно создать и реализовать эффективные программы профилактики и лечения, учитывая рекомендации ВОЗ. Одним из ключевых этапов должно стать ведение федерального Регистра больных вирусными гепатитами во всех регионах страны, включая г. Томск и ТО. Для обеспечения качества лабораторной диагностики, регистра и учета заболевших гепатитами необходимо также осуществлять контроль данной группы пациентов в динамике. В этом вопросе важно руководствоваться распоряжением Правительства РФ от 2 ноября 2022 г. № 3306-р о плане мероприятий по борьбе с хроническим вирусным гепатитом С до 2030 г.

Проблема элиминации хронической ВГС-инфекции в Томской области долгое время оставалась достаточно далекой от решения. Противовирусная терапия хронического гепатита С (ПВТ) в ТО проводится за счет средств ОМС малыми объемами: 2023 г. — 110 человек, 2022 г. — 125 пациентов, 2021 г. — 56 больных, в 2020 г. — в 2 раза меньше, чем в 2021 г. В детской популяции в 2023 г. за счет средств «Фонда поддержки детей с тяжелыми жизнеугрожающими и хроническими заболеваниями, в том числе редкими (орфанными) заболеваниями «Круг добра» проведена противовирусная терапия проведена всем детям старше 3 лет, состоящим на учете с хроническим гепатитом С. По федеральной программе запланировано проведение противовирусной терапии препаратами прямого противовирусного действия на 142 пациента на период 2024 г. Тем не менее запланированный охват ПВТ не может существенно повлиять на эпидемиологическую ситуацию по ХГС в ТО и достигнуть результатов элиминации к 2030 г. Увеличение объемов ПВТ за счет средств ОМС, федеральной программы софинансирования, регионального бюджета позволит уверено идти к намеченной правительством цели — элиминации вируса гепатита С, своевременное выявление больных данной инфекцией путем создания единого регистра, а также профилактика и минимизация распространения ВГС.

Выводы

1. Показатель заболеваемости ХГС в ТО в 1,7 раз ниже общероссийского. Внедрение дополнительных методов скринирования населения на ВГС-инфекцию, ведение федерального регистра больных с ХВС позволит выявить истинные показатели заболеваемости.

2. Низкий уровень распространенности ХГС в детской популяции на территории ТО (11,2 случая на 100 тыс. детей в возрасте 0–17 лет) позволил в кратчайшие сроки провести микроэлиминацию ХГС среди детей.

3. Генотипическое разнообразие ВГС-инфекции на территории ТО в 2023 г. представлено субтипами 1a, 1b, 2, 3a/3b. Недостаточный уровень определения генотипов ВГС-инфекции не позволяет сделать выводы о генотипической структуре ВГС на территории ТО и требует увеличения охвата генотипированием для проведения эпидемиологического надзора.

Список литературы/References

1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2024. 364 с. [On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2023: State report. Moscow: Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing, 2024. 364 p. *(In Russ.)*] *URL: https://www.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/fbc/sd3prfszlc9c2r4xbmsb7o3us38nrvpk/Gosudarstvennyy-doklad-_O-sostoyanii-sanitarno_epidemiologicheskogo-blagopoluchiya-naseleniya-v-Rossiyskoy-Federatsii-v-2023-godu_.pdf*
2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Томской области в 2023 году. Томск, 2024. [On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Tomsk region in 2023. Tomsk, 2024. *(In Russ.)*] *URL: https://70.rospotrebnadzor.ru/documents/regional/gos_doklad*
3. Пименов Н.Н., Комарова С.В., Карандашова И.В., Цапкова Н.Н., Волчкова Е.В., Чуланов В.П. Гепатит С и его последствия в России: анализ заболеваемости, распространенности и смертности до начала программы по ликвидации инфекции // Инфекционные болезни. 2018. Т. 16, № 3. С. 37–45. [Pimenov N.N., Komarova S.V., Karandashova I.V.,

Tsapkova N.N., Volchkova E.V., Chulanov V.P. Hepatitis C and its outcomes in Russia: analysis of incidence, prevalence and mortality rates before the start of the programme of infection elimination. *Infektsionnye bolezni = Infectious Diseases, 2018, vol. 16, no. 3, pp. 37–45. (In Russ.)*] *doi: 10.20953/1729-9225-2018-3-37-45*

4. Соболева Н.В., Карлсен А.А., Кожанова Т.В., Кичатова В.С., Клушкина В.В., Исаева О.В., Игнатьева М.Е., Романенко В.В., Ооржак Н.Д., Малинникова Е.Ю., Кюрегян К.К., Михайлов М.И. Распространенность вируса гепатита С среди условно здорового населения Российской Федерации // Журнал инфектологии. 2017. Т. 9, № 2. С. 56–64. [Soboleva N.V., Karlsen A.A., Kozhanova T.V., Kichatova V.S., Klushkina V.V., Isaeva O.V., Ignatieva M.E., Romanenko V.V., Oorzhak N.D., Malinnikova E.Yu., Kuregyan K.K., Mikhailov M.I. The prevalence of the hepatitis C virus among the conditionally healthy population of the Russian Federation. *Zhurnal infektologii = Journal Infectology, 2017, vol. 9, no. 2, pp. 56–64. (In Russ.)*] *doi: 10.22625/2072-6732-2017-9-2-56-64*
5. Федеральная служба государственной статистики. Федеральная статистическая форма «Инфекционные и паразитарные болезни»: официальный сайт. М., 1999. [Federal State Statistics Service. Federal statistical form “Infectious and parasitic diseases”. *(In Russ.)*] *URL: https://eng.rosstat.gov.ru*
6. Basit H., Tyagi I., Koirala J. Hepatitis C., 2023. In: StatPearls [Internet]. *Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2024.*
7. Cao B., Liu M., Jiang T., Yu Q., Yuan T., Ding P., Zhou X., Huang Y., Zou Y., Huang F. HCV genotype distribution and clinical characteristics of HCV mono-infected and HCV/HIV co-infected patients in Liangshan prefecture, Sichuan Province, China. *J. Int. Assoc. Provid. AIDS Care, 2023, no. 22: 23259582231217810. doi: 10.1177/23259582231217810*
8. Curtis M.R., Chappell C. Evidence for implementation: HIV/HCV coinfection and pregnancy. *Curr. HIV/AIDS Rep., 2023, vol. 20, no. 1, pp. 1–8.*
9. Di Marco L., La Mantia C., Di Marco V. Hepatitis C: Standard of treatment and what to do for global elimination. *Viruses, 2022, vol. 14, no. 3: 505. doi: 10.3390/v14030505*
10. Guidelines for the Care and Treatment of Persons Diagnosed with Chronic Hepatitis C Virus Infection [Internet]. *Geneva: World Health Organization, 2018.*
11. Guntipalli P., Pakala R., Kumari Gara S., Ahmed F., Bhatnagar A., Endaya Coronel M.K., Razzack A.A., Solimando A.G., Thompson A., Andrews K., Enebong Nya G., Ahmad S., Ranaldo R., Cozzolongo R., Shahini E. Worldwide prevalence, genotype distribution and management of hepatitis C. *Acta. Gastroenterol. Belg., 2021, vol. 84, no. 4, pp. 637–656. doi: 10.51821/84.4.015*
12. Isakov V., Nikityuk D. Elimination of HCV in Russia: barriers and perspective. *Viruses, 2022, vol. 14, no. 4: 790. doi: 10.3390/v14040790*
13. Liu C.H., Kao J.H. Acute hepatitis C virus infection: clinical update and remaining challenges. *Clin. Mol. Hepatol., 2023, vol. 29, no. 3, pp. 623–642. doi: 10.3350/cmh.2022.0349*
14. Martinello M., Solomon S.S., Terrault N.A., Dore G.J. Hepatitis C. *Lancet, 2023, vol. 402, no. 10407, pp. 1085–1096. doi: 10.1016/S0140-6736(23)01320-X*
15. Roger S., Ducancelle A., Le Guillou-Guillemette H., Gaudy C., Lunel F. HCV virology and diagnosis. *Clin. Res. Hepatol. Gastroenterol., 2021, vol. 45, no. 3: 101626. doi: 10.1016/j.clinre.2021.101626*
16. Roudot-Thoraval F. Epidemiology of hepatitis C virus infection. *Clin. Res. Hepatol. Gastroenterol., 2021, vol. 45, no. 3: 101596. doi: 10.1016/j.clinre.2020.101596*
17. Stanaway J.D., Flaxman A.D., Naghavi M., Fitzmaurice C., Vos T., Abubakar I., Abu-Raddad L.J., Assadi R., Bhala N., Cowie B., Forouzanfour M.H., Groeger J., Hanafiah K.M., Jacobsen K.H., James S.L., MacLachlan J., Malekzadeh R., Martin N.K., Mokdad A.A., Mokdad A.H., Murray C.J.L., Plass D., Rana S., Rein D.B., Richardus J.H., Sanabria J., Saylan M., Shahraz S., So S., Vlassov V.V., Weiderpass E., Wiersma S.T., Younis M., Yu C., El Sayed Zaki M., Cooke G.S. The global burden of viral hepatitis from 1990 to 2013: findings from the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet, 2016, vol. 388, no. 10049, pp. 1081–1088. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30579-7*
18. Tang Q., Chen Z., Li H., Zhang L., Peng M., Zeng Y., Liu X., Liu Z., Hu P. Molecular epidemiology of hepatitis C virus genotypes in different geographical regions of Chinese mainland and a phylogenetic analysis. *Infect. Dis. Poverty, 2023, vol. 12, no. 1: 66. doi: 10.1186/s40249-023-01106-y*
19. Tung H.D., Chen J.J. Genetic history of hepatitis C virus genotype 6 in Taiwan. *J. Formos. Med. Assoc., 2024, vol. 123, no. 9, pp. 926–933. doi: 10.1016/j.jfma.2023.10.013*

Авторы:

Ермолаева Ю.А., к.м.н., доцент кафедры педиатрии с курсом эндокринологии ФГБОУ ВО Сибирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Томск, Россия;

Гришкевич И.Р., студент 5 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Сибирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Томск, Россия;

Самойлова Ю.Г., д.м.н., профессор, зав. кафедрой педиатрии с курсом эндокринологии ФГБОУ ВО Сибирский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Томск, Россия.

Authors:

Ermolaeva Yu.A., PhD (Medicine), Associate Professor, Department of Pediatrics with Endocrinology Course, Siberian State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Tomsk, Russian Federation;

Grishkevich I.R., 5th Year Student, Department of Pediatrics with Endocrinology Course, Siberian State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Tomsk, Russian Federation;

Samoilova Yu.G., DSc (Medicine), Professor, Head of the Department of Pediatrics with Endocrinology Course, Siberian State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Tomsk, Russian Federation.

Поступила в редакцию 01.09.2024
Отправлена на доработку 20.11.2024
Принята к печати 23.03.2025

Received 01.09.2024
Revision received 20.11.2024
Accepted 23.03.2025