

УДК 616.36-002

## ХРОНИЧЕСКИЙ ВИРУСНЫЙ ГЕПАТИТ С В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

*<sup>1,2</sup>Е.В.Эсауленко, <sup>1,2</sup>А.А.Сухорук, <sup>1,2</sup>М.В.Понятишина, <sup>2</sup>Р.А.Ганченко*<sup>1</sup>ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера»  
Роспотребнадзора, Россия<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ, Россия

© Коллектив авторов, 2017 г.

Цель исследования — охарактеризовать эпидемиологическую ситуацию хронического вирусного гепатита С в субъектах Северо-Западного федерального округа и округе в целом. Материалы и методы исследования. В статье проанализированы данные государственной статистической отчетности инфекционной заболеваемости в Российской Федерации (форма № 1 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях»), а также аналитических таблиц, разработанных специалистами Научно-методического центра по эпидемиологическому надзору за вирусными гепатитами ФБУН «СПбНИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Роспотребнадзора. Результаты. Заболеваемость хроническим вирусным гепатитом С в Северо-Западном федеральном округе в 1999–2016 годах в несколько раз превышала среднефедеральный уровень. Выявлена выраженная вариабельность регистрации случаев впервые выявленного хронического вирусного гепатита С в различных субъектах округа (минимум: в Псковской области — 17,2‰, максимум: г. Санкт-Петербург — 93,5‰). В возрастной структуре как в округе в целом, так и в отдельных субъектах наибольшие показатели заболеваемости отмечаются в возрастной группе 20–49 лет. Показатель распространенности хронического вирусного гепатита С в округе превышает среднефедеральный в 1,7 раза (680,2‰ против 388,8‰). В 2015 году (по сравнению с 2014 г.) доля диагнозов, подтвержденных серологическим и молекулярно-биологическим методами одновременно, увеличилась с 35,6 до 81,2%. Вместе с тем в Ленинградской области доля диагнозов хронического вирусного гепатита С, установленных только на основании обнаружения антител к вирусу гепатита С, увеличилась с 57,5 до 73,1%, а в республике Карелия в 2014 и 2015 годах в 100% случаев молекулярно-биологическое исследование не проводилось. Заключение. Большое число больных хроническим гепатитом С, являющихся источником вируса, требуют четкой организации диспансерного наблюдения за пациентами и контактных с ними лицами. Вовлечение в эпидемический процесс лиц молодого и среднего возраста создает потенциал формирования контингента больных циррозом печени и гепатоцеллюлярной карциномой, что требует разработки программ проведения эффективной противовирусной терапии для предупреждения развития неблагоприятных исходов заболевания. **Ключевые слова:** хронический вирусный гепатит С, Северо-Западный федеральный округ, заболеваемость, распространенность.

## CHRONIC VIRAL HEPATITIS IN THE NORTHWEST FEDERAL REGION OF RUSSIA

*<sup>1,2</sup>Ye.V.Esauleiko, <sup>1,2</sup>A.A.Sukhoruk, <sup>1,2</sup>M.V.Poniatishina, <sup>2</sup>R.A.Ganchenko*<sup>1</sup>Saint-Petersburg Pasteur Institute, Russia<sup>2</sup>Saint-Petersburg State Pediatric Medical University, Russia

Study objective: To characterize chronic viral hepatitis C epidemic in the districts of the Northwest Federal Region and in the region as a whole. Materials and methods: Analysis of state statistics about infectious diseases in the Russian Federation as presented in Form No. 1 «Information on Infectious and Invasion Diseases» and in statistical tables developed at Methodological and Research Center for Epidemiological Surveillance of Viral Hepatitis under Pasteur Institute of Epidemiology and Microbiology. Results: In 1996–2006, chronic hepatitis C incidence in the Northwest Federal Region was several times higher than in the Russian Federation on average. The minimum and maximum rates of newly found hepatitis C cases were 17,2‰ in Pskov Oblast and 93,5‰ in Saint Petersburg. The highest prevalence levels in all districts and in the whole region were found in the age group of 20 to 49 years. Hepatitis C prevalence in the Northwest Region is 1,7 times higher than in the Russian Federation on average (680,2‰ vs. 388,8‰). In the year 2015 compared with 2014, the proportion of diagnoses confirmed with serological and molecular biological tests increased from 35,6 to 81,2%. However, in Leningrad Oblast, the proportion of diagnoses

based solely on blood HVC antibodies increased from 57,5% to 73,1%. In Karelia, molecular biological tests were not used in 100% of cases. Conclusion: The high number of hepatitis C patients who may produce new HVC cases warrants strict registering and outpatient follow-up of infected persons and people who contacts with them at specialized clinics. The involvement of young and middle age people in HVC epidemic is prone with the formation of a population having liver cirrhosis and hepatocellular carcinoma, which makes it expedient to develop programs of antiviral therapy aimed at preventing the unfavorable outcomes of chronic viral hepatitis.

**Key words:** chronic viral hepatitis C, the Northwest Federal Region of the Russian Federation, prevalence, incidence.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2017-9-2-74-81>

**Введение.** В резолюциях, принятых на Всемирной ассамблее здравоохранения (ВАЗ), — высшем органе Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), отвечающем за принятие решений, — в 2010 и 2014 годах (WHA63.18 и WHA67 соответственно) указывается, что вирусные гепатиты являются глобальной проблемой здравоохранения [1, 2]. Резолюции являются призывом к ВОЗ и странам, являющимся членами Организации Объединенных Наций, к принятию незамедлительных мер по борьбе с глобальной пандемией вирусных гепатитов, в первую очередь обусловленного вирусом гепатита С (ВГС, HCV).

В настоящее время в мире насчитывается 71 млн пациентов, инфицированных вирусом гепатита С, у значительной части которых определяется рибонуклеиновая кислота (РНК) ВГС в плазме крови, следовательно, они переносят хронический вирусный гепатит С (ХВГС). По данным ВОЗ, наибольшая распространенность заболевания зарегистрирована в Восточном Средиземноморье и Европейском регионе, где поражено 2,3 и 1,5% населения соответственно. Распространенность HCV-инфекции в других регионах мира колеблется от 0,5 до 1% [3, 4].

Несмотря на наличие современных методов терапии, по данным на конец 2015 года, в мире противовирусную терапию получили 5,5 млн пациентов (7,7% от числа всех зарегистрированных), из них только 0,5 млн — с использованием высокоэффективных препаратов прямого противовирусного действия [3]. По данным Референс-центра по мониторингу за вирусными гепатитами ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, в Российской Федерации доля пациентов, получивших терапию, значительно ниже — 3,5% [5]. Кумулятивное число лиц, инфицированных ВГС, в настоящее время продолжает увеличиваться. На 31.12.2015 г. их число в РФ составило 562 622 человека (0,4% населения), увеличившись за последний год на 33 830 случаев [6].

ХВГС — заболевание, которое не ограничивается поражением печени, а является системным и протекает с развитием внепеченочных проявлений и/или заболеваний, ассоциированных с HCV-инфекцией [7]. Известно, что уровень распространенности вторичной смешанной криоглобулинемии ассоциируют с длительностью течения заболевания и развитием цирроза [8]. Приблизительно у 20–30% из числа инфицированных ВГС развивается цирроз печени [3, 9, 10].

По данным ВОЗ, смертность от причин, связанных с хроническими вирусными гепатитами, за период с 2000 по 2015 год увеличилась на 22%; ХВГС является причиной смерти 399 тысяч человек ежегодно [3], в том числе 5311 — в Российской Федерации [6]. Закономерно, что большинство проводимых трансплантаций печени обусловлено именно исходами ХВГС [11, 12].

В настоящее время разработана глобальная стратегия, в которой сформулированы перспективное видение проблемы, общая цель, а также набор глобальных целевых показателей, которые согласованы с Повесткой дня в области устойчивого развития на период до 2030 года и с соответствующими резолюциями ВАЗ [13].

Учитывая массовость и тяжесть естественного течения ХВГС, в 2004 году заболевание внесено в перечни социально-значимых заболеваний и заболеваний, представляющих опасность для окружающих, что свидетельствует об актуальности рассматриваемого вопроса и необходимости его решения в государственном масштабе [14].

**Цель исследования** — охарактеризовать эпидемиологическую ситуацию ХВГС в Северо-Западном федеральном округе (СЗФО) в целом и в субъектах округа.

**Материалы и методы.** В статье проанализированы данные государственной статистической отчетности инфекционной заболеваемости в РФ (форма № 1 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях»), а также аналитических таблиц,

разработанных специалистами Научно-методического центра по эпидемиологическому надзору за вирусными гепатитами ФБУН «СПбНИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Роспотребнадзора.

**Результаты и их обсуждение.** Официальная государственная регистрация случаев заболевания ХВГС в РФ была начата в 1999 году. Заболеваемость ХВГС в СЗФО за все годы наблюдения в несколько раз превышала среднефедеральный уровень (рис. 1).

После быстрого прироста показателя заболеваемости ХВГС в 1999–2001 годах ( $12,9$ – $29,5$ /10000 в РФ и  $34,6$ – $54,9$ /10000 в СЗФО) динамика регистрации приобрела плавно увеличивающийся характер.

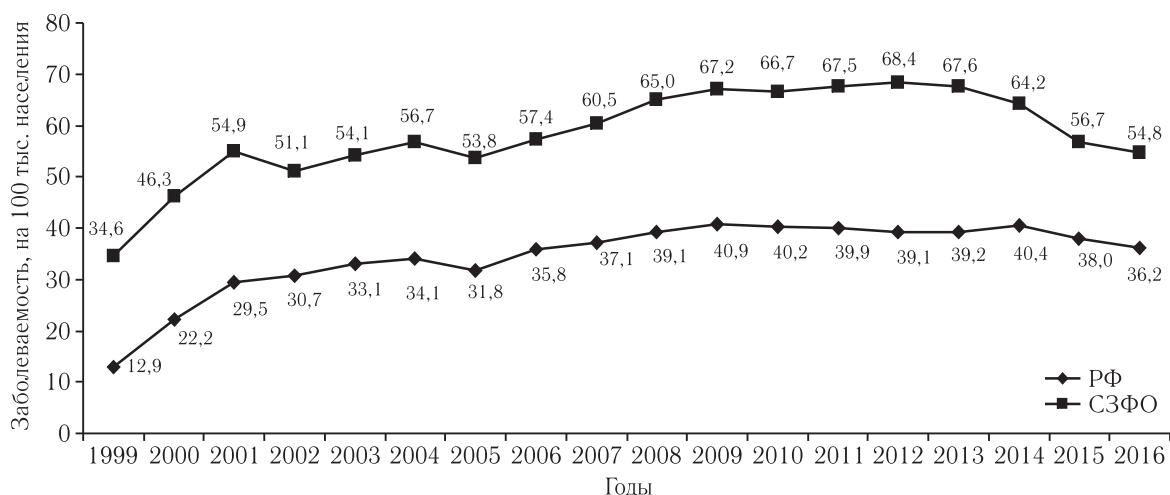


Рис. 1. Заболеваемость ХВГС в РФ и СЗФО в 1999–2016 годах

С 2002 по 2009 год заболеваемость ХВГС увеличилась с  $30,7$ /10000 до  $40,9$ /10000 в среднем по РФ и с  $51,1$ /10000 до  $67,2$ /10000 — в СЗФО.

Период с 2010 по 2012 год характеризовался стабильными показателями с колебаниями не более  $1,0$ – $1,5$ /10000.

Начиная с 2013 года в СЗФО (а в РФ — с 2014 г.) отмечается тенденция к постепенному снижению заболеваемости ХВГС. В 2016 году заболеваемость ХВГС в РФ составила  $36,2$ /10000. Однако показатели в СЗФО по-прежнему превосходят среднефедеральные в 1,5 раза, что обуславливает актуальность проблемы для округа.

Несмотря на то, что данные, полученные учеными в различных странах мира, свидетельствуют о значительном снижении заболеваемости ХВГС, результаты моделирования демонстрируют, что во всем мире в 2015 году было зарегистрировано 1,75 млн новых случаев заражения ВГС (глобаль-

ная заболеваемость:  $23,7$ /10000). Районы с высоким уровнем заболеваемости расположены в регионе Восточного Средиземноморья ( $62,5$ /10000) и в Европейском регионе ( $61,8$ /10000). Средний уровень заболеваемости зарегистрирован в Африканском регионе ( $31$ /10000). Минимальные значения показателя отмечаются в странах Северной и Южной Америки ( $6,48$ /10000) [15–18].

Обращает внимание неравномерность регистрации случаев ХВГС в различных субъектах округа (рис. 2).

Так, в 2015 году наименьшие показатели были отмечены в республике Карелия и Псковской области (в 2,4–3,3 раза ниже среднеокружных и в 1,6–2,2 раза — среднефедеральных). Наибольшие показатели были зарегистрированы в Ненец-

ком автономном округе и г. Санкт-Петербурге. Представленные резкие различия в уровне регистрации ХВГС могут быть связаны как с объективно существующими различиями в уровне распространения заболевания, так и с полнотой и достоверностью обследования населения с целью выявления скрытой циркуляции вируса, глубиной клинико-лабораторного обследования лиц в случае выявления маркера этой инфекции, качеством диспансерного наблюдения за переболевшими острым гепатитом С, полнотой регистрации ХВГС.

ХВГС — заболевание лиц трудоспособного и репродуктивного возраста (рис. 3, рис. 4). В возрастной структуре как в округе в целом, так и в отдельных субъектах наибольшие показатели заболеваемости отмечаются в возрастной группе 20–49 лет.

В Калининградской и Псковской областях основное число впервые выявленных случаев ХВГС при-

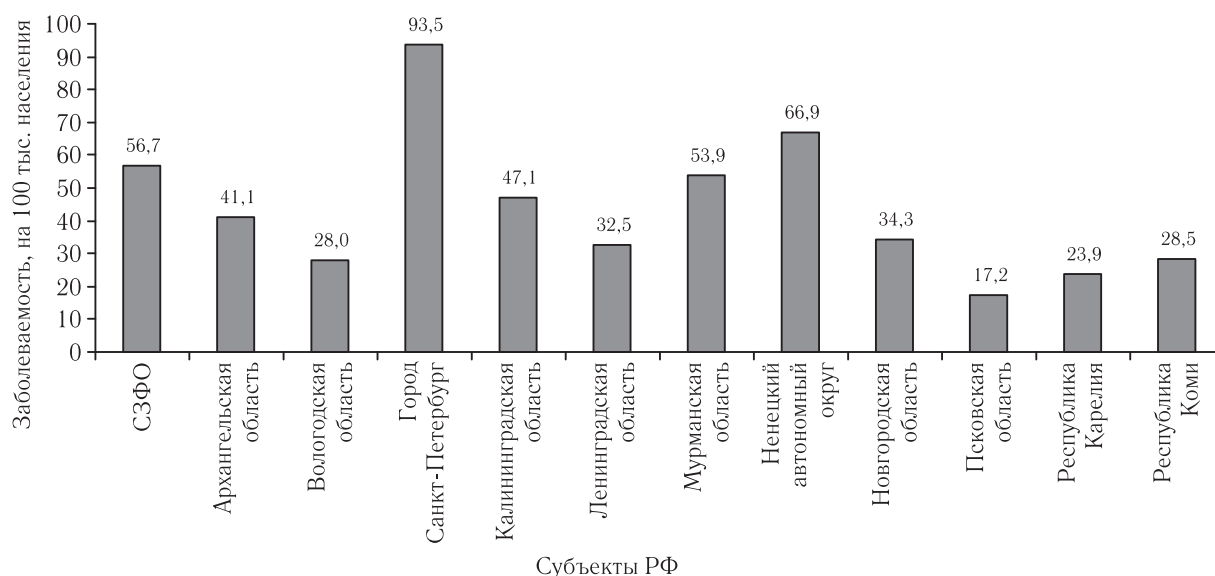


Рис. 2. Заболеваемость ХВГС в субъектах СЗФО в 2015 году

ходится на лиц старше 40 лет (70,2 и 57,1% соответственно). В республике Коми, Ненецком автономном округе, Мурманской и Архангельской областях заболевание регистрировалось преимущественно у лиц моложе 40 лет (62–76% заболевших).

Показатель распространенности — интенсивный показатель, характеризующий общую частоту распространения среди населения конкретной тер-

только в 2004 году на территории 16 субъектов. В дальнейшем в анализ была включена статистическая информация из всех субъектов страны [20].

В РФ по состоянию на 31.12.2015 г. было зарегистрировано 562 622 человека, больных ХВГС, из них 92 780 (16,5% от всех зарегистрированных пациентов в стране) проживают в субъектах СЗФО. Показатель распространенности ХВГС

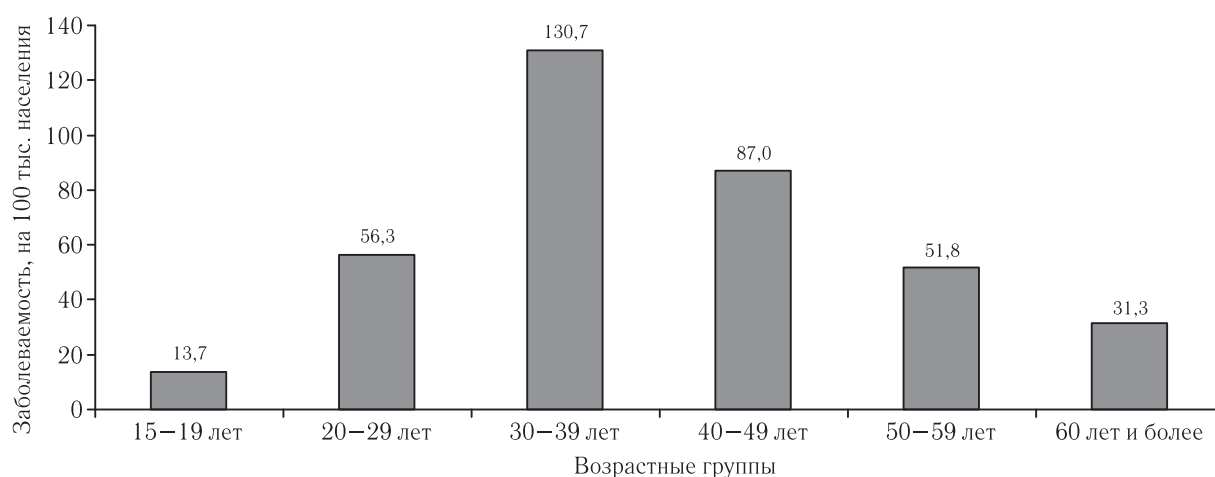


Рис. 3. Заболеваемость ХВГС в различных возрастных группах в СЗФО в 2015 году

ритории учтенных больных той или иной патологией по состоянию на 31 декабря календарного года [19]. Данный показатель отражает не только распространенность заболевания, но и уровень диагностики, учета и диспансеризации больных на отдельных территориях и в стране в целом.

Несмотря на то, что официальная регистрация ХВГС в РФ была начата в 1999 году, показатели распространенности заболевания начали анализировать

в округе превышает среднефедеральный в 1,7 раза ( $680,2\text{‰}_{0000}$  против  $388,8\text{‰}_{0000}$ ).

При анализе распределения больных ХВГС в субъектах СЗФО (рис. 5) установлено, что наиболее неблагоприятная ситуация складывается в Мурманской области и Санкт-Петербурге, где показатели распространенности превосходят среднее окружные значения в 1,1–1,5 раза, а среднефедеральные — в 2,0–2,6 раза. Вместе с тем, в республике

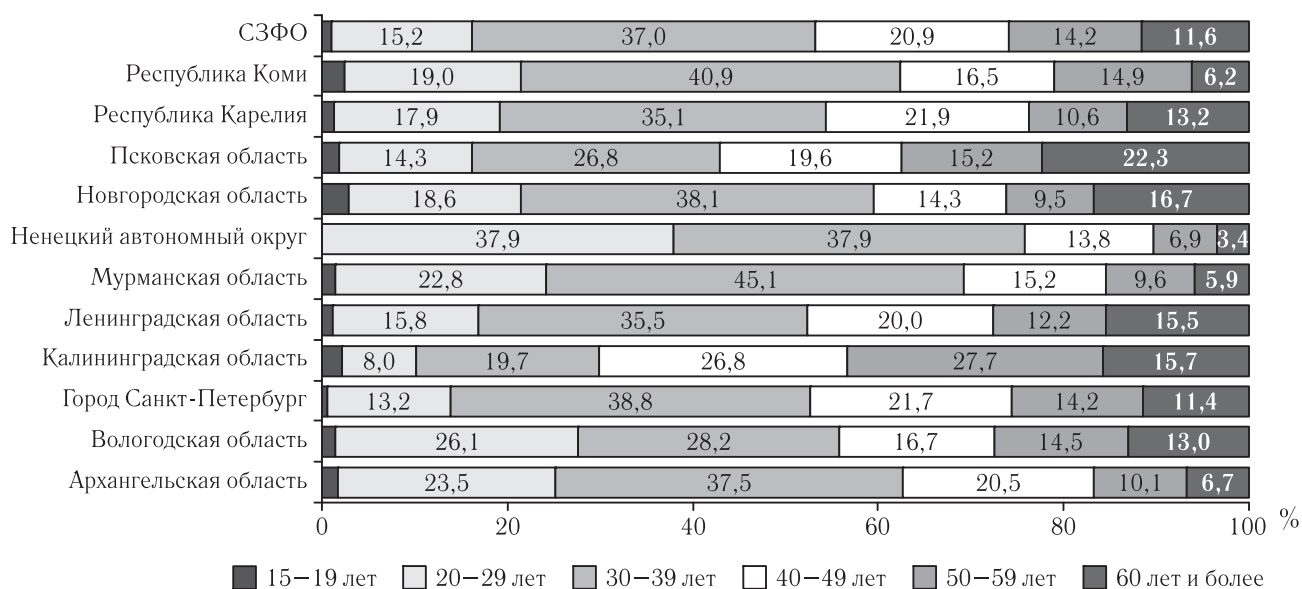


Рис. 4. Возрастная структура больных ХВГС в субъектах СЗФО в 2015 году

Карелия, Ненецком автономном округе, Псковской и Архангельской областях показатель распространенности ниже среднефедеральных значений.

в Архангельской области до 1933‰ в Мурманской области. В трех субъектах (республика Карелия, Ленинградская область и г. Санкт-Петербург)

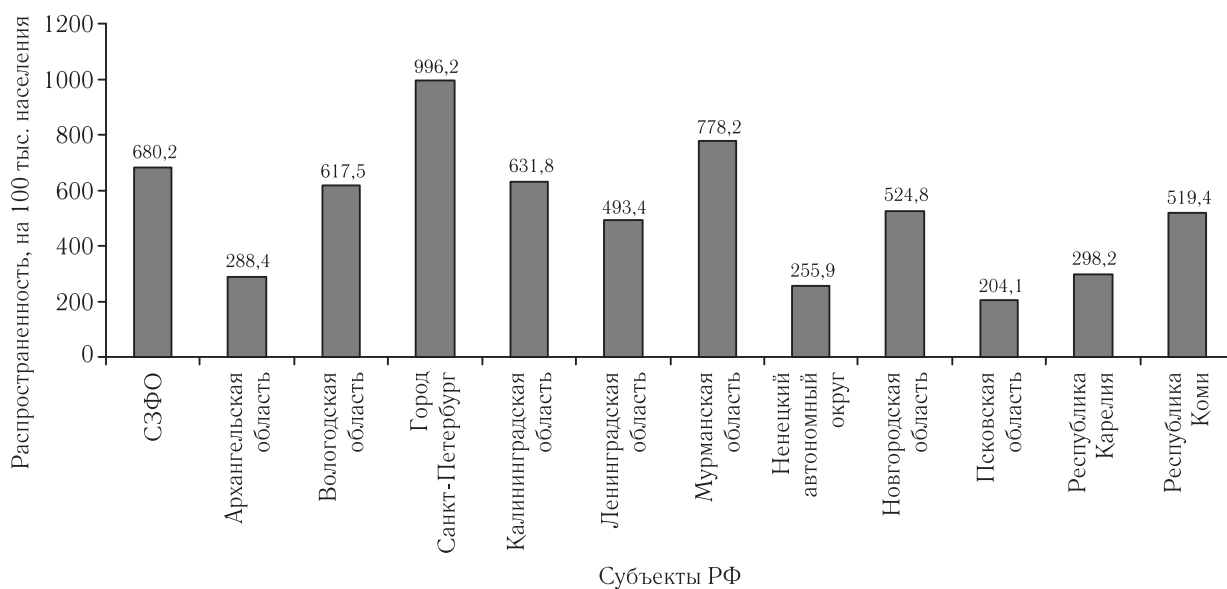


Рис. 5. Распространенность ХВГС в субъектах СЗФО (на 31.12.2015 г.)

Показатели распространенности заболевания в отдельных возрастных группах взрослого населения вариабельны (рис. 6).

В среднем по округу наиболее пораженной группой являются лица в возрасте 20–49 лет (67,1% от числа всех больных ХВГС). При анализе распространенности ХВГС на отдельных территориях установлено, что в восьми субъектах из одиннадцати наиболее пораженной группой являются лица в возрасте 30–39 лет, а показатель распространенности в этой возрастной группе варьирует от 585,5‰

наибольшее число больных зарегистрировано в возрасте 40–49 лет (625,6‰, 1067,7‰ и 2248,8‰ соответственно).

Согласно оценке экспертов ВОЗ, доля населения, живущего с HCV-инфекцией, может увеличиваться с возрастом. Это часто называют «когортным эффектом», который встречается в популяциях, инфицированных в результате медицинских манипуляций, что способствовало передаче ВГС в более крупном масштабе ранее. Инфицирование лиц молодого возраста чаще связано с парен-

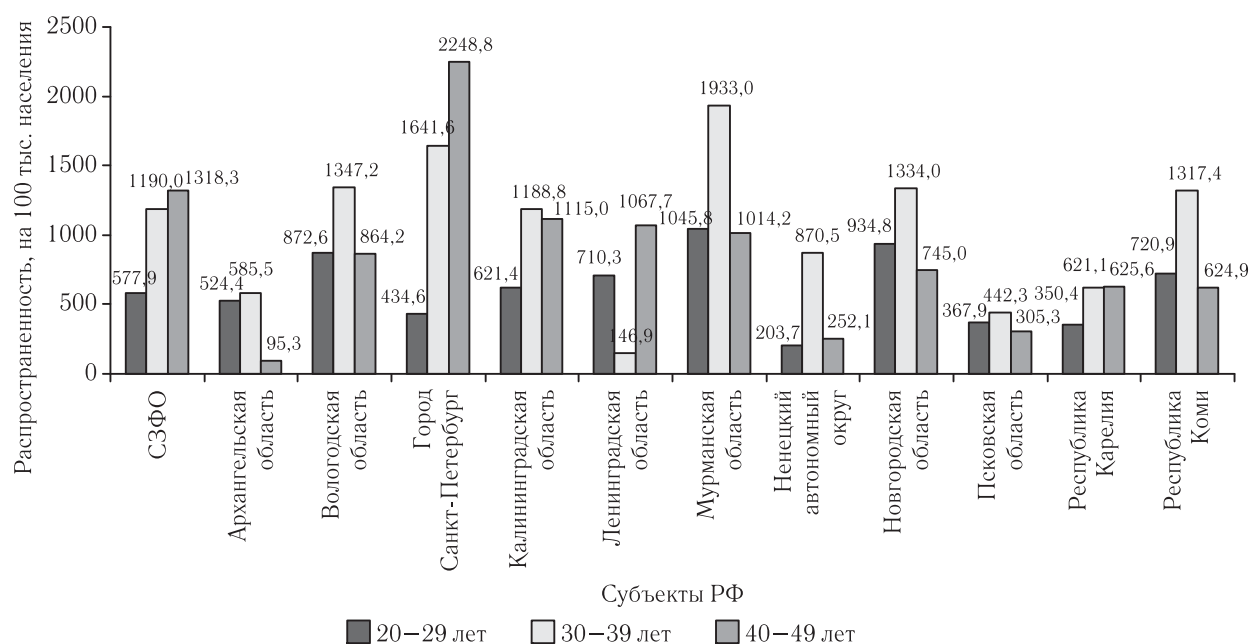


Рис. 6. Распространенность ХВГС среди пациентов в возрасте 20–49 лет в субъектах СЗФО (на 31.12.2015 г.)

теральным употреблением психоактивных веществ [21–23].

Согласно Санитарно-эпидемиологическим правилам СП 3.1.3112-13 «Профилактика вирусного гепатита С», утвержденным Постановлением Главного государственного санитарного врача № 58 от 22.10.2013 г., подтверждение случая ХВГС осуществляется при одновременном выявлении anti-HCV IgG и РНК ВГС в сыворотке (плазме) крови [24].

В 2015 году (по сравнению с 2014 г.) доля диагнозов, подтвержденных обнаружением антител к ВГС и РНК ВГС, увеличилась с 35,6 до 81,2% (рис. 7). В трех субъектах (Ненецкий автономный округ, Псковская область и г. Санкт-Петербург) более 95% диагнозов ХВГС подтверждены результатами серологического и молекулярно-биологического исследований. Вместе с тем в Ленинградской области доля диагнозов ХВГС, установленных только

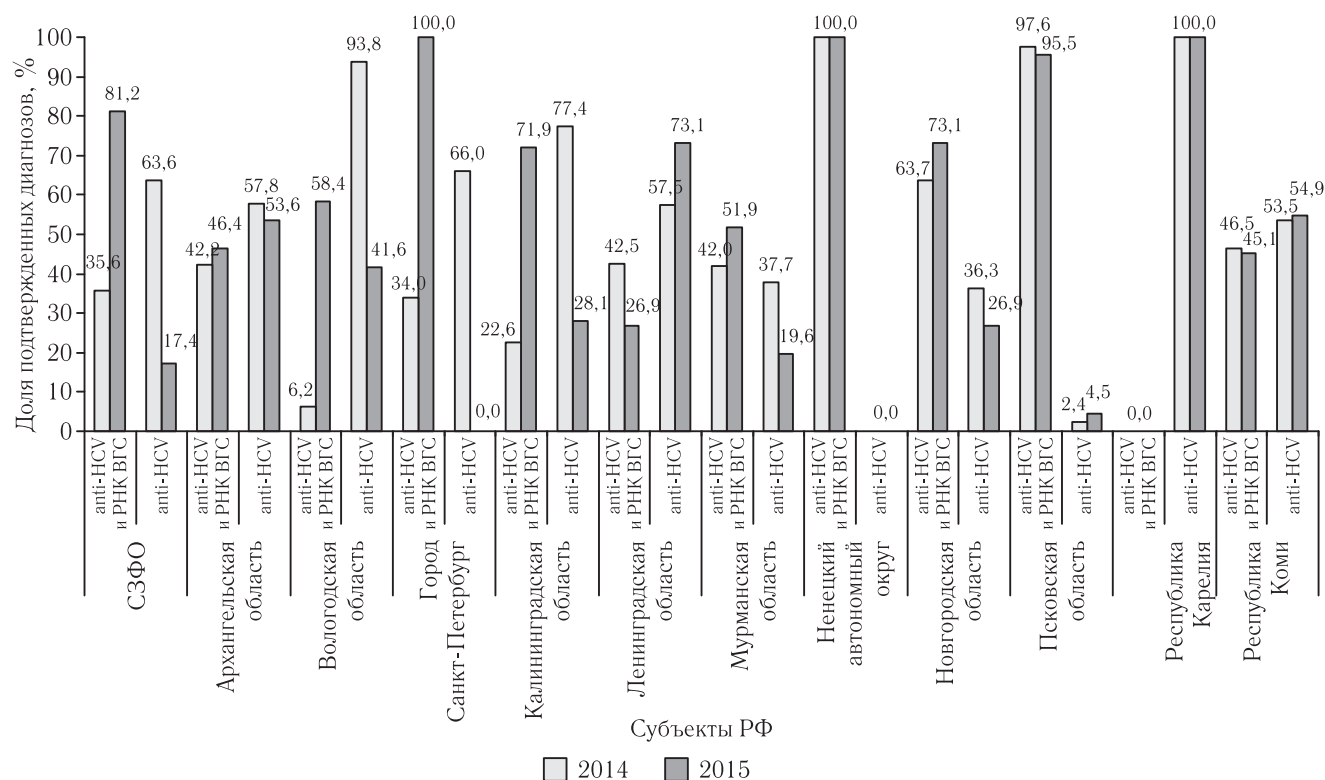


Рис. 7. Подтверждение диагноза ХВГС в субъектах СЗФО в 2014–2015 годах

на основании обнаружения антител к ВГС увеличилась с 57,5 до 73,1%, а в республике Карелия в 2014 и 2015 годах в 100% случаев молекулярно-биологическое исследование не проводилось. В Мурманской области результатами молекулярно-биологического и/или серологического исследования было подтверждено 71,5–79,7% диагнозов ХВГС.

**Заключение.** Большое число больных ХВГС, являющихся источником вируса, требуют четкой

организации диспансерного наблюдения за пациентами и контактных с ними лицами. Вовлечение в эпидемический процесс лиц молодого и среднего возраста создает потенциал формирования контингента больных циррозом печени и гепатоцеллюлярной карциномой, что требует разработки программ проведения эффективной противовирусной терапии для предупреждения развития неблагоприятных исходов заболевания.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Resolution WHA63.18. Viral hepatitis. In Sixty-third World Health Assembly. Geneva: World Health Organization, 2010. URL: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA63-REC1/WHA63\\_REC1-en.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA63-REC1/WHA63_REC1-en.pdf) (accessed February 06, 2017).
2. Resolution WHA67.6. Viral hepatitis. In Sixty-seventh World Health Assembly. Geneva: World Health Organization, 2014. URL: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA67/A67-R6-en.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA67/A67-R6-en.pdf) (accessed February 06, 2017).
3. Global Hepatitis Report 2017. Geneva: World Health Organization, 2017. URL: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/255016/1/9789241565455-eng.pdf?ua=1> (accessed May 01, 2017).
4. Gower E., Estes C., Blach S., Rasavi-Shearer K., Rasavi H. Global epidemiology and genotype distribution of the hepatitis C virus infection. *J. Hepatology*, 2014, Vol. 61, pp. 45–57.
5. Чуланов В.П. Эпидемиологический надзор за вирусными гепатитами. Система мониторинга за вирусными гепатитами в Российской Федерации. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/news/2016/12/26/3362-v-minzdrave-rossii-proshlo-videoselektornoe-soveshanie-aktualnye-voprosy-okazaniya-meditsinskoy-pomoschi-bolnym-virusnymi-gepatitami> (accessed May 01, 2017) (In Russ.).
6. Вирусные гепатиты в Российской Федерации. Аналитический обзор. Выпуск 10 / Под ред. В.И.Покровского, А.А.Тотольяна. СПб.: ФБУН «НИИЭМ» имени Пастера, 2016. 152 с. [Viral hepatitis in the Russian Federation. An analytical review. Ussue 10. Ed. V.I.Pokrovsky, A.A.Totolian. Saint-Petersburg: Saint-Petersburg Paster Institute, 2016. 152 p. (In Russ.)].
7. Дунаева Н.В., Эсауленко Е.В. Криоглобулинемия и вирус гепатита С // Журнал инфектологии. 2011. Т. 3, № 2. С. 15–20. PDF (Rus.) [Dunaeva N.V., Esaulenko E.V. Cryoglobulinemia and hepatitis C virus. *J. Infectology*, 2011, Vol. 3, No. 3, pp. 15–20. URL: <http://dx.doi.org/10.22625/2072-6732-2011-3-2> (In Russ.)].
8. Дунаева Н.В., Неустроева Ю.А., Тихомирова Т.А., Сысоев К.А., Алексеева Н.П., Лапин С.В., Эсауленко Е.В., Добронравов В.А., Чухловин А.Б., Тотольян Арег А. Распространенность и факторы риска развития криоглобулинемии, ассоциированной с хроническим гепатитом С // Медицинская иммунология. 2007. Т. 9, № 6. С. 575–580. [Dunaeva N.V., Neustroeva Yu.A., Tikhomirova T.A., Sysoev K.A., Alekseeva N.P., Lapin S.V., Esaulenko E.V., Dobronravov V.A., Chukhlov A.B., Totolyan Areg A. Prevalence and risk factors for the development of cryoglobulinemia associated with chronic hepatitis C. *Meditsinskaya Immunologiya*, 2007, Vol. 9, No. 6, pp. 575–580 (In Russ.)].
9. Эсауленко Е.В. Гепатит С: взгляд на проблему // Мир вирусных гепатитов. 2013. № 4. С. 14–19. [Esaulenko E.V. Hepatitis C: a look at the problem. *World of Viral Hepatitis*, 2013, No. 4, pp. 14–19 (In Russ.)].
10. Новак К.Е., Карев В.Е., Дунаева Н.В., Эсауленко Е.В. Постмортальная морфологическая характеристика печени больных хроническими вирусными гепатитами с клиническими признаками цирроза // Российский медицинский журнал. 2011. № 2. С. 8–11. [Novak K.E., Karev V.E., Dunaeva N.V., Esaulenko E.V. Postmortem morphological characteristics of the liver of patients with chronic viral hepatitis with clinical signs of cirrhosis. *Russian Medical Journal*, 2011, No. 2, pp. 8–11 (In Russ.)].
11. Эсауленко Е.В., Сухорук А.А. Трансплантация печени в детском возрасте и у взрослых // Педиатр. 2015. Т. 6, № 3. С. 98–103. [Esaulenko E.V., Sukhoruk A.A. Liver transplantation in children and adults. *Pediatr*, 2015, Vol. 6, No. 3, pp. 98–103 (In Russ.)].
12. Эсауленко Е.В., Сухорук А.А., Герасимова О.А., Жеребцов Ф.К. Естественное течение хронического гепатита С после трансплантации печени // Инфекционные болезни. 2014. Т. 12, № 1. С. 22–26. [Esaulenko E.V., Sukhoruk A.A., Gerasimova O.A., Zhrebtsov F.K. Natural course of chronic hepatitis C after liver transplantation. *Infectious Diseases*, 2014, Vol. 12, No. 1, pp. 22–26 (In Russ.)].
13. Глобальная стратегия сектора здравоохранения по вирусному гепатиту 2016–2021 гг. На пути к ликвидации вирусного гепатита. ВОЗ: Женева, Швейцария, 2016. 52 с. URL: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250042/1/WHO-HIV-2016.06-rus.pdf> (accessed May 01, 2017) (In Russ.).
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2004 г., № 715 «Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих». URL: <http://www.rg.ru/2004/12/07/perechni-doc-dok.html> (accessed May 01, 2017) (In Russ.).

15. Bruggmann P., Berg T., Øvrehus A.L., Moreno C., Brandao Mello C.E. et al. Historical epidemiology of hepatitis C virus (HCV) in selected countries. *J. Viral. Hepat.*, 2014, Vol. 21, Suppl. 1, pp. 5–33.
16. Saraswat V., Norris S., de Knecht R.J., Sanchez Avila J.F., Sonderup M. et al. Historical epidemiology of hepatitis C virus (HCV) in select countries — volume 2. *J. Viral. Hepat.*, 2015, Suppl. 1, pp. 6–25.
17. Liakina V., Hamid S., Tanaka J., Olafsson S., Sharara A.I. et al. Historical epidemiology of hepatitis C virus (HCV) in select countries — volume 3. *J. Viral. Hepat.*, 2015, Suppl. 4, pp. 4–20.
18. Blach S., Zeuzem S., Manns M. Global prevalence and genotype distribution of hepatitis C virus infection in 2015: a modelling study. *Lancet Gastroenterol. Hepatol.*, 2016, Vol. 2, pp. 161–176.
19. Эпидемиологический словарь / Под ред. Д.М.Ласта. М., 2009. 316 с. [Epidemiological dictionary. Ed. D.M.Lasta. Moscow, 2009, 316 p. (In Russ.)].
20. Левакова И.А., Мукомолов С.Л. Эпидемиологическая характеристика хронических вирусных гепатитов в Российской Федерации в 1999–2009 гг. // Инфекция и иммунитет. 2011. Т. 1, № 3. С. 255–262. [Levakova I.A., Mukomolov S.L. Epidemiological characteristics of chronic viral hepatitis in the Russian Federation in 1999–2009. *Infection and Immunity*, 2011, Vol. 1, No. 3, pp. 255–262 (In Russ.)].
21. Pépin J., Abou Chakra C.N., Pépin E., Nault V., Valiquette L. Evolution of the global burden of viral infections from unsafe medical injections, 2000–2010. *PLoS One*, 2014, Vol. 9 (6), pp. e99677.
22. Zibbell J.E., Iqbal K., Patel R.C., Suryaprasad A., Sanders K.J. et al. Increases in hepatitis C virus infection related to injection drug use among persons aged ≤30 years — Kentucky, Tennessee, Virginia, and West Virginia, 2006–2012. (MMWR) *Morb. Mortal. Weekly Rep.*, 2015, Vol. 64, pp. 453–458.
23. Suryaprasad A.G., White J.Z., Xu F., Eichler B.A., Hamilton J. et al. Emerging epidemic of hepatitis C virus infections among young nonurban persons who inject drugs in the United States, 2006–2012. *Clin. Infect. Dis.*, 2014, Vol. 59, pp. 1411–1419.
24. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.3112–13 «Профилактика вирусного гепатита С», утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача № 58 от 22.10.2013 г. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_160657/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_160657/) (accessed May 01, 2017) (In Russ.).

Статья поступила 12.05.2017 г.

Контактная информация: Эсауленко Елена Владимировна e-mail: [infection-gpmu@mail.ru](mailto:infection-gpmu@mail.ru)

#### Коллектив авторов:

Эсауленко Елена Владимировна — д.м.н., профессор, зав. лабораторией вирусных гепатитов ФБУН «Санкт-Петербургский НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Роспотребнадзора, 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, 14; зав. кафедрой инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ, 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2, (812) 233-20-92, e-mail: [infection-gpmu@mail.ru](mailto:infection-gpmu@mail.ru);

Сухорук Анастасия Александровна — к.м.н., с.н.с. лаборатории вирусных гепатитов ФБУН «Санкт-Петербургский НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Роспотребнадзора, 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, 14; ассистент кафедры инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ, 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2, (812) 233-20-92, e-mail: [infection-gpmu@mail.ru](mailto:infection-gpmu@mail.ru);

Понятишина Марина Владимировна — к.м.н., с.н.с. лаборатории вирусных гепатитов ФБУН «Санкт-Петербургский НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Роспотребнадзора, 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, 14; доцент кафедры инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ, 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2, (812) 233-20-92, e-mail: [infection-gpmu@mail.ru](mailto:infection-gpmu@mail.ru);

Ганченко Роман Анатольевич — аспирант кафедры инфекционных болезней взрослых и эпидемиологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ, 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2, (812) 233-20-92, e-mail: [infection-gpmu@mail.ru](mailto:infection-gpmu@mail.ru).