

Михайлов М. И.¹, Жеребцова Н. Ю.², Щибрик Е. В.³, Пивень В. И.², Феттер В. В.², Бердинских Л. В.⁴, Белоусова О. Н.²,
Злобина А. Г.⁵, Руденок О. П.⁶

ГРУППЫ РИСКА ЗАРАЖЕНИЯ ВИРУСОМ ГЕПАТИТА С СРЕДИ УСЛОВНО ЗДОРОВОГО НАСЕЛЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

¹ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, 117403, г. Москва;

²ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», 308015, г. Белгород;

³Департамент здравоохранения и социальной защиты населения Белгородской области, 308005, г. Белгород;

⁴ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Белгородской области», 308036, г. Белгород;

⁵ОГБУЗ «Белгородская областная станция переливания крови», 308007, г. Белгород;

⁶ОГКУЗ «Госпиталь для ветеранов войн», 308014, г. Белгород

Цель работы — определить группу риска инфицирования вирусом гепатита С среди условно здорового населения Белгородской области. Проведено анкетирование и исследованы сыворотки крови на наличие маркеров к вирусу гепатита С (анти-ВГС) 2025 человек в возрасте от 1 года до 99 лет, 44,6% из них составили мужчины. Были сформированы возрастные группы: 1—14 лет (12,3%), 15—19 лет (13,1%), 20—29 лет (12,7%), 30—39 лет (12,8%), 40—49 лет (12,9%), 50—59 лет (11,8%), 60—69 лет (8,6%) и старше 70 лет (15,7%). Операции в анамнезе имелись у 41,3% (колебания показателя в различных возрастных группах 6,5—72,1%), гемотрансфузии — 5,1% (0,8—12,6%), татуировки — 2,96% (0,8—6,6%), пирсинг — 10,3% (1,7—57,9%) респондентов. Лиц, употребляющих внутривенно психоактивные препараты, не было. Пирсинг достоверно чаще встречался у подростков и лиц 20—29 лет по сравнению с остальными возрастными группами, татуировки — у лиц старше 70 лет по сравнению с подростками и возрастными группами 30—39 и 40—49 лет ($p < 0,05$). Анти-ВГС выявлены у 22 человек (1,1% обследованных). Достоверно чаще анти-ВГС встречались у лиц старше 70 лет по сравнению с возрастными группами от 1 года до 49 лет ($p < 0,05$). 77,3% серопозитивных лиц были старше 53 лет, т. е. с датой рождения до 1965 г. Среди всех обследуемых, рожденных после 1965 г., анти-ВГС встречались в 0,36% случаев, среди лиц, рожденных до 1965 г., — в 2,65%, т. е. старшая возрастная группа достоверно чаще имела анти-ВГС ($p < 0,05$). РНК ВГС выявлена у 16 человек, из них 87,5% составили лица ≥ 53 лет. В одном случае выделен 3a генотип (в когорте 30—39 лет), в остальных случаях выявлен 1b генотип: 14 — у лиц 53 лет и старше и 1 в группе 20—29 лет. Исследование показало, что группой риска инфицирования вирусом гепатита С на территории области являются лица старшего возраста, рожденные до 1965 г., что может учитываться для разработки региональной скрининговой программы.

К л ю ч е в ы е с л о в а : гепатит С; анти-ВГС; РНК ВГС; фактор риска; группа риска.

Для цитирования: Михайлов М. И., Жеребцова Н. Ю., Щибрик Е. В., Пивень В. И., Феттер В. В., Бердинских Л. В., Белоусова О. Н., Злобина А. Г., Руденок О. П. Группы риска заражения вирусом гепатита С среди условно здорового населения Белгородской области. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(4):541—547. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-541-547>

Для корреспонденции: Жеребцова Надежда Юрьевна, канд. мед. наук, доцент кафедры гигиены и эпидемиологии Белгородского государственного национального исследовательского университета, e-mail: zherebtsova@bsu.edu.ru

Mikhailov M. I.¹, Jherebtzova N. Yu.², Schibrik E. V.³, Piven V. I.², Fetter V. V.², Berdinskikh L. V.⁴, Belousova O. N.², Zlobina A. G.⁵, Rudenok O. P.⁶

THE RISK GROUPS OF INFECTION WITH HEPATITIS C VIRUS IN CONDITIONALLY HEALTHY POPULATION OF THE BELGOROD OBLAST

¹The Federal State Budget Educational Institution of Additional Professional Education “The Russian Medical Academy of Continuous Professional Education” of Minzdrav of Russia, 125445, Moscow, Russia;

²The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “The Belgorod State National Research Institute”, 308015, Belgorod, Russia;

³The Department of Health Care and Social Care of Population of the Belgorod Oblast, 308015, Belgorod, Russia;

⁴The Federal Budget Health Care Institution “The Center of Hygiene and Epidemiology in Belgorod Oblast”, 308036, Belgorod, Russia;

⁵The Oblast State Budget Health Care Institution “The Belgorod Oblast Station of Blood Transfusion”, 308007, Belgorod, Russia;

⁶The Oblast State Clinical Health Care Institution “The Hospital for Wars Veterans”, 308014, Belgorod, Russia

The purpose of study was to establish risk group on hepatitis C in conditionally healthy population of the Belgorod oblast. Total 2025 conditionally healthy inhabitants aged between 1 and 99 were surveyed and serum samples from them were tested. There were eight age groups: 1—14 years (12.3%), 15—19 years (13.1%), 20—29 years (12.7%), 30—39 years (12.8%), 40—49 years (12.8%), 50—59 years (11.8%), 60—69 years (8.6%) and over 70 years of age (15.7%). Overall, 44.6% of the examined persons were male. 41.3% (ranging from 6.5 to 72.1%) of respondents reported surgery in their anamnesis, 5.1% (ranging from 0.8 to 12.6%) had blood/blood products transfusion, 10.3% (ranging from 1.7 to 57.9%) ear/nose piercing and 2.96% (ranging from 0.8 to 6.6%) tattoos. There were no people who injected drugs. The piercing was significantly higher in age groups 15—19 years and 20—29 years than other age groups (p -value <0.05). The tattoos were significantly higher in group of 70 years and older than in age groups 15—19 years, 30—39 years and 40—49 years (p -value <0.05). Anti-HCV antibodies were detected using third-generation enzyme-linked immunosorbent assay (“IFA-ANTI-HCV”, Nizhny Novgorod). The HCV RNA was tested with RT-PCR. The Anti-HCV was detected in 22 persons (1.1%), 77.3% out of them were older than 53 year and they were born prior to 1965. The Anti-HCV were significantly higher for the people over 70 years of age than in the age groups of 1—14 years, 15—19 years, 30—39 years and 40—49 years (p -value <0.05). The 2.65% of the examined persons were older 53 years had anti-HCV. Only 0.36% of anti-HCV were found in the young age groups of the examined persons who were born after 1965, the percentage was significantly lower than in older age groups (p -value <0.05). The 16 people had RNA-HCV and 87.5% persons were born in or before 1965. There was one person with genotype 3a (age group 30—39 years), 15 persons with genotype 1b (fourteen out of them were older

53 years and one person was in the age group 20—29 years. The study established that risk age group are inhabitants born before 1965 in Belgorod region. It can be taken into account in regional hepatitis C screening programs.

Key words: hepatitis C; anti-HCV; RNA-HCV; risk factor; risk group.

For citation: Jherebtzova N. Yu., Schibrik E. V., Piven V. I., Fetter V. V., Berdinskikh L. V., Belousova O. N., Zlobina A. G., Rudenok O. P., Mikhailov M. I. The risk groups of infection with hepatitis C virus in conditionally healthy population of the Belgorod oblast. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2020;28(4):541—547 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-4-541-547>

For correspondence: Jherebtzova N. Yu., candidate of medical sciences, associate professor of the Chair of Hygiene and Epidemiology of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "The Belgorod State National Research Institute". e-mail: zherebtsova@bsu.edu.ru

Conflict of interests. The authors declare absence of conflict of interests.

Acknowledgment. The study had no sponsor support

Received 20.03.2020
Accepted 21.05.2020

Введение

28 мая 2016 г. Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) была принята Глобальная стратегия по вирусным гепатитам на 2016—2021 гг., главной целью которой является полное искоренение во всем мире парентеральных вирусных гепатитов В и С к 2030 г. Задачи Стратегии предусматривают снижение заболеваемости гепатитами на 90%, увеличение количества выявления инфицированных лиц до 90% и охват лечением пациентов, нуждающихся в терапии, на 80%. По расчетным данным, к 2030 г. в результате выполнения всех данных целей в мире можно будет спасти более 7 млн жизней [1].

Ежегодно от вирусных гепатитов умирает около 1,4 млн человек, из них от вирусного гепатита С — 399 тыс. человек, у $\frac{2}{3}$ пациентов причиной летального исхода является цирроз печени, у $\frac{1}{3}$ — рак печени [2].

Распространенность гепатита С в мире составляет 71 млн человек, более половины которых проживают в 5 странах: Китае, Пакистане, Индии, Египте и России. Наша страна занимает 5-е место в мире по количеству инфицированных лиц, что соответствует 3,5—4,7 млн человек [3].

В соответствии со Стратегией, к 2030 г. 90% лиц, инфицированных вирусом гепатита С, должны знать о своем состоянии, для чего необходимо проводить популяционные исследования среди населения в целом и среди групп риска [4, 5]. В группы риска по частоте выявления антител к вирусам парентеральных гепатитов входят: реципиенты крови и ее компонентов, дети, родившиеся у женщин, больных вирусными гепатитами, потребители инъекционных наркотиков, медицинский персонал, пациенты наркологических и кожно-венерологических лечебно-профилактических организаций, больные с хроническими поражениями печени, пациенты отделений гемодиализа, больные с хронической патологией (туберкулез, онкологические заболевания, ВИЧ-инфекция), контингент учреждений Федеральной службы исполнения наказаний [6], также лица без определенного места жительства, различные этнические группы [7].

Группу риска также можно выделить в соответствии с годом рождения пациентов. Так, по расчетным данным, наибольшее количество инфицирован-

ных граждан США приходится на группу лиц, родившихся в период 1945—1965 гг. [8], а в Российской Федерации — родившихся в период 1966—1988 гг. [9].

Выделяют следующие факторы риска заражения вирусом гепатита С: употребление инъекционных наркотиков — показано, что передача может осуществляться не только через общие шприцы и иглы, но и через другие предметы, используемые для введения наркотиков неинъекционным путем (вата, ложки) [10], незащищенные сексуальные контакты, оперативные вмешательства, переливание крови и препаратов крови, последний фактор особенно значим для гемотрансфузий, полученных до 1994 г., татуировки, пирсинга и близких (семейных) контактов с больным гепатитом С [11—13]. Самыми главными факторами риска заражения вирусом гепатита С считаются внутривенное употребление наркотиков и внутрибольничное инфицирование при использовании нестерильного многоцветного инструментария [2].

Цель работы — выявить группы риска заражения вирусом гепатита С путем оценки наличия факторов риска заражения парентеральными гепатитами и распространенности маркеров инфицирования вирусом гепатита С — антител к вирусу гепатита С (анти-ВГС) и РНК ВГС — среди условно здорового населения Белгородской области.

Материалы и методы

В период с 01.06.2018 г. по 30.10.2018 г. проведено анкетирование и сбор сыворотки крови у 2025 человек (0,13% населения Белгородской области) в возрасте от 1 года до 99 лет.

Критерии включения в исследование были следующими:

Пациент подписал и датировал форму информированного согласия, одобренного этическим комитетом.

Пациент относит себя к здоровой категории граждан и на момент включения в исследование не имеет симптомов острого заболевания (со слов пациента или родителя/законного представителя ребенка).

Пациент является субъектом мужского или женского пола в возрасте от 1 года до 99 лет.

Таблица 1

Распределение обследованных лиц по административным территориям Белгородской области

Административная территория	Город, абс. число	Село, абс. число	Всего	
			абс. число	%
Белгородская	1239	205	1444	71,3
Валуйская	106	24	130	6,4
Алексеевская	94	30	124	6,1
Шебекинская	106	10	116	5,7
Старооскольская	99	7	106	5,2
Губкинская	57	5	62	3,1
Яковлевская	11	4	15	0,8
Корочанская	—	5	5	0,25
Ракитянская	—	4	4	0,2
Грайворонская	2	2	4	0,2
Борисовская	3	—	3	0,15
Ивнянская	2	—	2	0,1
Красногвардейская	—	2	2	0,1
Ровеньская	1	1	2	0,1
Прохоровская	2	—	2	0,1
Краснояржужская	2	—	2	0,1
Новооскольская	1	—	1	0,05
Волоконовская	1	—	1	0,05
Итого...	1726	299	2025	100

Пациент постоянно проживает в населенном пункте региона, выбранного для изучения.

Критерии исключения из исследования был следующими:

Лечение препаратами крови или выделенными из крови препаратами в течение 3 мес до включения в исследование (со слов пациента или родителя/законного представителя ребенка).

Лихорадка (температура выше 37,1 °С) или острое заболевание.

Любая вакцинация в течение 4 нед до взятия крови на исследование.

Исследования проводили в Научно-исследовательском институте молекулярной и персонализированной медицины Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» (ФГБОУ ДПО РМАНПО) Минздрава России. Анти-ВГС определяли методом иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием тест-системы «ИФА-АНТИ-НСV» (НПО «Диагностические системы», г. Нижний Новгород). Все анти-ВГС-позитивные образцы были подтверждены методом ИФА на наличие антител к структурным и неструктурным белкам ВГС с использованием тест-системы «ДС-ИФА-АНТИ-НСV-СПЕКТР-ГМ» (НПО «Диагностические системы», г. Нижний Новгород). Для выявления РНК вируса гепатита С (РНК-ВГС) использовали полимеразную цепную реакцию с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР) по описанной ранее методике [14].

Анкета включала следующие вопросы: возраст, пол, место рождения, место жительства, условия проживания, образование, род деятельности, перенесенные в анамнезе гепатиты А, В, С, наличие вакцинации против гепатитов В и А, перенесенные хирургические операции и переливание крови, препа-

ратов крови или продуктов, полученных из крови, наличие татуировок, пирсинга, употребление внутривенных наркотиков, а также температура тела и наличие симптомов острого заболевания на момент опроса.

Статистическую обработку данных проводили с использованием статистического модуля программы Microsoft Excel 2010. Оценку достоверности различий проводили, используя доверительные интервалы, различия оценивались как статистически достоверные при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования

Распределение обследованных лиц по административным территориям Белгородской области представлены в табл. 1. В исследование попали жители 18 из 21 административной территории. Максимальное число данных (71,5%) было собрано у лиц, проживающих на Белгородской административной территории; 78% лиц, включенных в исследование, родились в Белгородской области, 22% — в других регионах Российской Федерации.

Все обследованные лица были сгруппированы в 8 когорт в соответствии с возрастом (табл. 2). В целом распределение по возрастным группам было примерно одинаковым (12,5%), наименьшее число обследованных было представлено в группе 60—69 лет (8,6%), наибольшее — среди лиц 70 лет и старше (15,7%). Поскольку данные возрастные группы при дальнейшем анализе результатов вошли в когарту лиц старше 53 лет, то указанные различия в числе обследованных лиц были не существенны.

Мужчины составили 44,6% всех обследованных лиц, соотношение мужчин и женщин в целом — 1:1,4. Распределение обследованных лиц по полу в различных возрастных группах представлено на рис. 1. В группе подростков (15—19 лет) соотношение мужчин и женщин было 1:4,5; в группе лиц 30—39 лет — 2:1; 50—59 лет — 1:2,6; старше 70 лет — 1:1,3. В остальных возрастных категориях соотношение мужчин и женщин было примерно равным.

Городские жители составили 85% обследованных лиц. По условиям проживания респонденты распределялись следующим образом: 71% проживали в квартирах, 20% — в частных домах, 3% — в общежитиях и 6% — в учреждениях социального обслуживания.

Таблица 2

Распределение обследованных лиц по возрастным группам

Возраст, лет	Количество		Средний возраст (M±σ), лет
	абс.	%	
1—14	250	12,4	10,5 ± 3,2
15—19	266	13,1	18,2 ± 0,8
20—29	258	12,7	23,8 ± 3,1
30—39	260	12,8	34,1 ± 3
40—49	262	12,9	44,4 ± 3
50—59	238	11,8	54,2 ± 3
60—69	174	8,6	63,9 ± 2,9
≥70	317	15,7	84,8 ± 6,2
Всего...	2025	100	41,7 ± 3,2

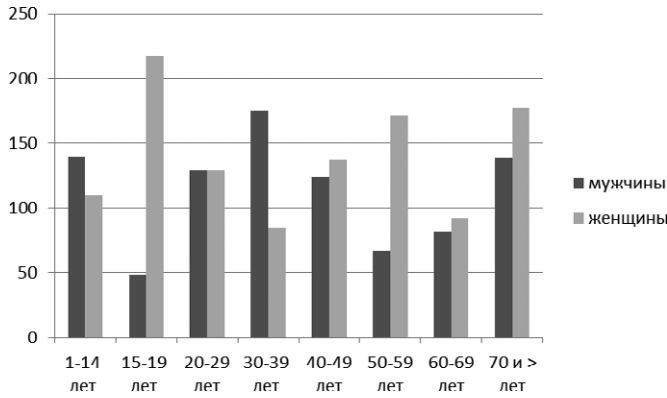


Рис. 1. Распределение обследованных по полу и возрасту (в абс. ед.; n=2025)

ния (Шебекинский дом-интернат для престарелых, детский дом г. Белгород, детский дом г. Старый Оскол).

Социальный статус респондентов был представлен следующим образом: 31,2% обследованных лиц были учащимися, 22,7% — рабочими, 22,5% — пенсионерами, 11,6% — медработниками, 6,2% — неработающими лицами (домохозяйки и безработные) и 5,8% — служащими; 26,3% обследованных лиц имели среднее образование (студенты медицинского колледжа и высших учебных заведений Белгорода), 29,5% — среднее специальное, 25,4% — высшее образование, по 1% опрошенных были представлены респондентами с домашним и школьным образованием, 2,7% опрошенных — с неоконченным школьным образованием и 0,3% — с начальным образованием.

Количество лиц, указавших факторы риска заражения вирусом гепатита С, включенные в анкету, в разных возрастных группах различалось. Данные по возрастным когортам и группе лиц с положительным результатом на анти-ВГС были представлены следующим образом. Оперативные вмешательства в анамнезе имели от 6,5 до 72,1% респондентов, что составило 41,3% обследованных лиц в целом (рис. 2). На гемотрансфузии указывали от 0,8 до 12,6% опрошенных, что составило 5,1% всех обследованных лиц (рис. 3), татуировки имели от 0,8 до 6,6% респондентов,

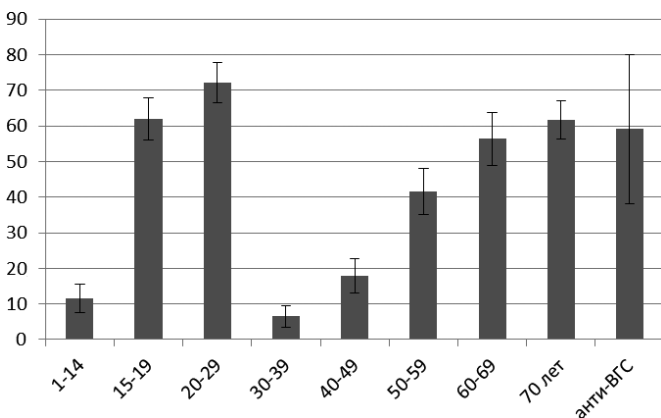


Рис. 2. Частота указаний на оперативные вмешательства в разных возрастных группах и группе анти-ВГС-положительных лиц (в %).

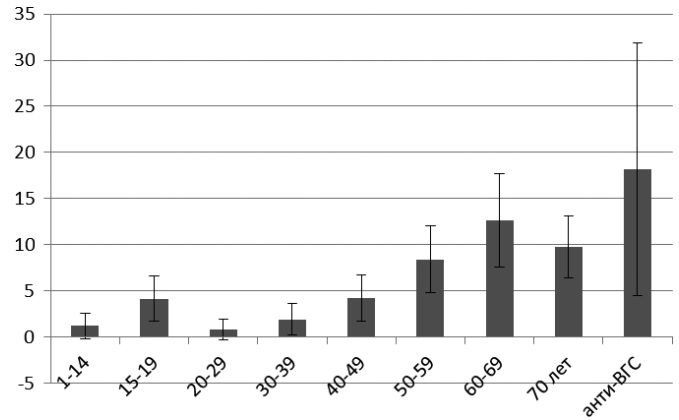


Рис. 3. Частота указаний на гемотрансфузии в разных возрастных группах и группе анти-ВГС-положительных лиц (в %).

тов, или 2,96% всех включенных в опрос (рис. 4), пирсинг — от 1,7 до 57,9%, или 10,3% всех пациентов (рис. 5).

Наименьшее количество исследованных факторов риска было обнаружено в группах 30—39 лет и 40—49 лет. Данное обстоятельство может быть обусловлено тем, что большинство обследованных в данных выборках были представлены первичными донорами, т. е. здоровыми лицами.

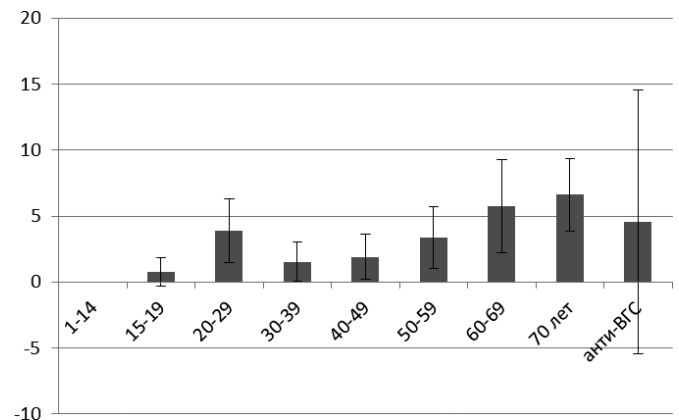


Рис. 4. Частота указаний на татуировки в разных возрастных группах и группе анти-ВГС-положительных лиц (в %).

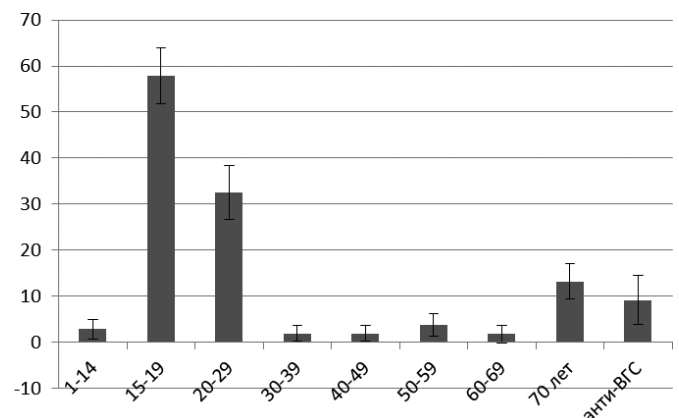


Рис. 5. Частота указаний на пирсинг в разных возрастных группах и группе анти-ВГС-положительных лиц (в %).

Таблица 3

Распределение анти-ВГС-положительных лиц по полу, возрасту и наличию факторов риска

Показатель	Возраст, годы						Всего	
	20—29	30—39	40—49	50—59	60—69	≥70	абс. число	%
Число лиц с положительными результатами	1	1	1	5	1	13	22	100
Мужчины	1	1	1	3	1	5	12	54,5
Женщины	—	—	—	2	—	8	10	45,5
Операции	1	—	—	2	1	9	13	59,1
Гемотрансфузии	—	—	—	1	1	2	4	18,2
Татуировки	1	—	—	—	—	—	1	4,55
Пирсинг	1	—	—	—	—	1	2	9,1
Острый гепатит С	—	—	—	1	—	1	2	9,1
Проживание в учреждениях социального обслуживания	—	—	—	2	—	3	5	22,7

При оценке статистической достоверности различий на указания наличия факторов риска в выделенных возрастных группах выявлено, что только пирсинг и татуировки различались в некоторых когортах. Пирсинг достоверно чаще встречался у подростков и молодых лиц 20—29 лет по сравнению со всеми остальными возрастными категориями, в то время как татуировки достоверно чаще указаны у лиц старше 70 лет по сравнению с подростками и возрастными группами 30—39 лет и 40—49 лет.

По мнению ВОЗ, ведущими факторами передачи вируса гепатита С являются различные медицинские манипуляции с использованием нестерильного многоразового инструментария и внутривенное употребление наркотиков [2]. Во всех возрастных когортах оперативные вмешательства как фактор риска находятся на первом месте, доля таких лиц в целом составила 41,3%, из них операции и переливания крови, проведенные до 1999 г., когда на территории Российской Федерации был введен скрининг донорской крови на вирус гепатита С, были представлены в 39,9% случаев. Статистически достоверных различий в данных факторах риска между сравниваемыми группами не обнаружено. Среди обследованных не было лиц, употребляющих внутривенно психоактивные препараты (наркотики).

Антитела к вирусу гепатита С выявлены у 22 человек (1,1% обследованных), распределение по возрастам и данные анамнеза анти-ВГС-положительных лиц указаны в табл. 3. Частота встречаемости анти-ВГС в различных возрастных когортах представлена на рис. 6. У лиц старше 70 лет по сравнению с возрастными когортами от 1 года до 49 лет выявлено достоверно больше положительных результатов на анти-ВГС.

При оценке статистической достоверности различий в частоте встречаемости факторов риска в группе лиц с положительным результатом на анти-ВГС и возрастных когортах выявлено, что только оперативные вмешательства и гемотрансфузии раз-

личались в некоторых группах. На оперативные вмешательства достоверно чаще указывали анти-ВГС-положительные лица, чем дети и взрослые 30—39 и 40—49 лет (см. рис. 2). Гемотрансфузии чаще выявлены у анти-ВГС-положительных лиц, чем у детей и взрослых 20—29 лет и 30—39 лет (см. рис. 3).

Ни один из изученных факторов риска инфицирования вирусами парентеральных гепатитов, включая оперативные вмешательства и гемотрансфузии, проведенные до 1999 г., не показал статистически достоверных различий между здоровыми лицами разных возрастных когорт и лицами, у которых были обнаружены антитела к вирусу гепатита С.

По данным, полученным на территориях США, Турции, Пакистана, Египта, группой риска являются лица старше 50 лет, в частности рожденные в период «бума рождаемости» — 1945—1965 гг. [8, 15—17], в то же время на других территориях самый высокий процент находок приходится на возраст 30—50 лет [18—20]. Поскольку в нашем исследовании среди лиц с положительными результатами на анти-ВГС 86,4% составили респонденты старше 50 лет, мы разделили их на две группы с границей по дате рождения в 1965 г. и выявили, что 77,3% анти-ВГС-положительных лиц относятся к возрастной группе старше 53 лет. Поэтому была проведена оценка влияния даты рождения как фактора, формирующего группу риска инфицирования вирусом гепатита С, для чего все лица были разделены две когорты: ≥53 лет, т. е. родившихся до 1965 г., и <53 лет — родившихся после 1965 г. В когорте лиц до 53 лет анти-ВГС встречались в 0,36% случаев, старше 53 лет — в 2,65% (рис. 7). Оценка статистической достоверности возрастных различий в частоте обнаружения анти-ВГС показала, что лица ≥53 лет достоверно чаще имеют антитела, чем лица <53 лет ($p < 0,05$).

Данные ОТ-ПЦР показали наличие РНК ВГС у 16 человек, что составило 0,8% от числа обследованных лиц и 72,7% из когорты серопозитивных лиц. В 87,5% случаев вирус обнаружен у лиц ≥53 лет. В одном случае выявлен генотип 3а (в возрастной группе 30—39 лет) и у 15 пациентов — генотип 1b, данные представлены в табл. 4.

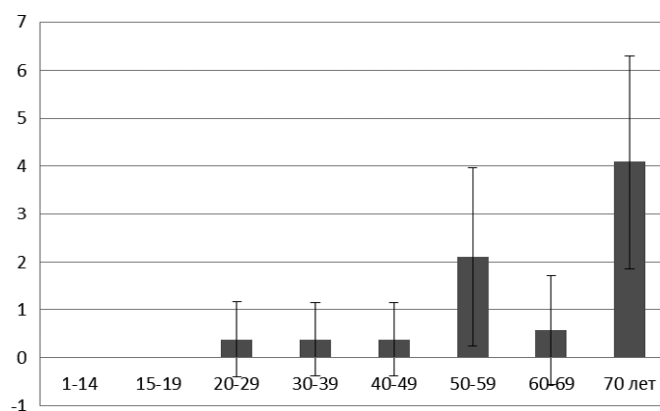


Рис. 6. Частота встречаемости анти-ВГС среди разных возрастных групп (в %).

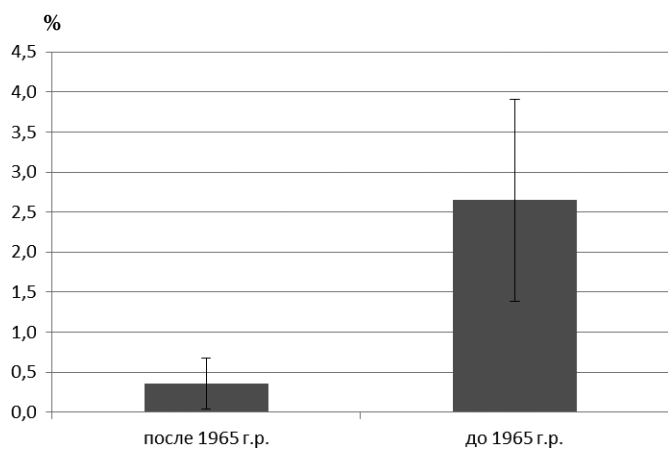


Рис. 7. Частота встречаемости анти-ВГС среди лиц, рожденных после 1965 г., и лиц, рожденных до 1965 г. (в %).

Изучение распространенности генотипов вируса гепатита С в разных возрастных группах в Японии тоже показало, что с увеличением возраста в этиологической структуре гепатита С возрастает доля генотипа 1b [21]. Авторы полагают, что у лиц старшего возраста преобладающими путями передачи являлись внутрибольничное инфицирование и переливание крови, что чаще ассоциируется с генотипом 1b.

Полученные нами данные могут быть обусловлены большим количеством парентеральных процедур (лечение у стоматолога, гинеколога, инъекции) лиц пожилого и старческого возраста в период, когда широко использовались многоразовые медицинские изделия и инструментарий, в частности стеклянные шприцы, резиновые системы для внутривенных вливаний жидкостей, а также дезинфицирующие средства, не обладающие вирулицидными свойствами, и переливание крови и кровезаменителей, которые не тестировались на анти-ВГС. Свою долю внесли незащищенные половые контакты и «кровяные» контакты в быту. Так, в группе анти-ВГС-положительных лиц 8 (36,4%) человек не указывали на наличие изу-

чаемых факторов риска парентерального заражения, но 3 (13,6%) из них проживают в учреждениях социального обслуживания, что позволяет отнести их к группе риска по контактно-бытовой передаче вирусов парентеральных гепатитов. Необходимы дальнейшие исследования в данной возрастной группе для понимания факторов риска и путей передачи вируса гепатита С на территории Белгородской области.

Заключение

Для достижения поставленной ВОЗ цели по глобальной элиминации вирусного гепатита С необходимо знать группы риска на отдельных территориях, чтобы проводить скрининговые исследования не только в популяции, но и целенаправленно в существующих группах риска. Такие целевые скрининговые программы являются экономически более целесообразными и выгодными [4, 22].

Мы проводили анализ по возрастным группам, что на территории Белгородской области является первым популяционным исследованием распространенности факторов риска заражения парентеральными вирусными гепатитами и маркеров инфицирования вирусом гепатита С, в том числе в зависимости от даты рождения. Исследование показало, что среди условно здорового населения Белгородской области хотя бы один фактор риска заражения парентеральными вирусными гепатитами имели 41,3% обследованных лиц, у 1,1% присутствуют антитела к вирусу гепатита С и у 0,8% выделена РНК ВГС. Установлено, что в Белгородской области одной из групп риска по инфицированию вирусом гепатита С являются жители, родившиеся до 1965 г.

Необходимы дальнейшие исследования с включением других групп риска инфицирования парентеральными гепатитами (потребителей инъекционных наркотиков, ВИЧ-инфицированных лиц), с определением анти-ВГС и РНК ВГС для дифференцировки больных хроническим гепатитом С и лиц с паст-инфекцией, для создания региональной скрининговой программы, определения тактики лечения и разработки программы профилактики вирусного гепатита С в Белгородской области.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Global health sector strategy on viral hepatitis 2016—2021. Towards ending viral hepatitis. Geneva: WHO; 2016.
2. Global hepatitis report 2017. Geneva: WHO; 2017.
3. Soriano V., Young B., Reau N. Report from the international conference on viral hepatitis — 2017. *AIDS Rev.* 2017;19:1-13.
4. Cortesi P. A., Barca R., Giudicatti G., Mossini S., Ciaccio A., Iannazzo S. Economic evaluations of HCV screening in the direct-acting antivirals era. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2019;49(9):1126-33.
5. Chemaitelly H., Mahmud S., Kouyoumjian S. P., Al-Kanaani Z., Hermez J. G., Abu-Raddad L. J. Who to test for hepatitis C virus in the Middle East and North Africa?: pooled analyses of 2,500 prevalence measures, including 49 million tests. *Hepatol. Communicat.* 2019;3(3):325-39.
6. Вирусные гепатиты в Российской Федерации. Аналитический обзор. Выпуск 8. СПб.: ФБУН НИИЭМ имени Пастера; 2011.

Таблица 4

Распределение лиц с выявленными анти-ВГС и РНК ВГС по полу, возрасту и наличию факторов риска

Показатель	Возраст, годы					Всего	
	20—29	30—39	50—59	60—69	≥70	абс. число	%
Число лиц с положительными результатами	1	1	3	1	10	16	100
Мужчины	1	1	2	1	4	9	56,3
Женщины	—	—	1	—	6	7	45,7
Операции	1	—	1	1	6	9	56,3
Гемотрансфузии	—	—	1	1	1	3	18,8
Татуировки	1	—	—	—	—	1	6,3
Пирсинг	1	—	—	—	—	1	6,3
Острый гепатит С	—	—	—	—	1	3	18,8
Проживание в учреждениях социального обслуживания	—	—	2	—	3	5	31,3
Генотип ВГС: 1b	1	—	3	1	10	15	93,7
Генотип ВГС: 3a	—	1	—	—	—	1	6,3

Здоровье и общество

7. Yi S., Mun P., Chhoun P., Chann N., Tuot S., Mburu G. Prevalence of and risk factors for hepatitis C virus antibody among people who inject drugs in Cambodia: a national biological and behavioral survey. *Harm Reduct. J.* 2019;16:29.
8. Smith B. D., Morgan R. L., Beckett G. A., Falck-Ytter Y., Holtzman D., et al. Recommendations for the identification of chronic hepatitis C virus infection among persons born during 1945–1965. *MMWR Recomm. Rep.* 2012;61(RR-4):1–32.
9. Лекция от экспертов CMD № 2. Гепатит С: на пути от пандемии к элиминации. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=qmEg4gkve-M> (дата обращения 21.06.2019).
10. Mathei C., Wollants E., Verbeeck J., van Ranst M., Robaey G., van Damme P. Molecular epidemiology of hepatitis C among drug users in Flanders, Belgium: association of genotype with clinical parameters and with sex- and drug-related risk behaviours. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 2005;24:514–22.
11. Shepard C. W., Finelli L., Alter M. J. Global epidemiology of hepatitis C virus infection. *Lancet Infect. Dis.* 2005;5:558–67.
12. Boghdadi I. M., Korah T. E. M., Shayeb E. S. I. E., Marzouky E. A. M. Intrafamilial spread of hepatitis C virus in low socioeconomic population, Menoufiya Governorate. *Nat. Sci.* 2014;12(11):9–12.
13. Insua J. T., Flaherty M. E. O., Silva M. Hepatitis C Virus (HCV) prevalence and risk of unsafe parenteral practices in Derqui, Argentine. *Gastroenterol. Hepatol.* 2017;6(1):00184.
14. Соболева Н. В., Карлсен А. А., Кожанова Т. В., Кичатова В. С., Клущкина В. В., Исаева О. В. Распространенность вируса гепатита С среди условно здорового населения Российской Федерации. *Журнал инфектологии.* 2017;9(2):56–64.
15. Altindis M., Demiray T., Köroglu M., Atasoy A. R., Kesli R., Tosun S. Hepatitis C testing among adults born between 1945 and 1965 in Turkey: a multicentre study. *Cent. Eur. J. Public. Health.* 2018;26(2):83–6.
16. Rifat-uz-Zaman. Prevalence of hepatitis B and hepatitis C viruses in human urban population of Bahawalpur district, Pakistan. *J. Med. Sci.* 2006;6:367–73.
17. Mohlman M. K., Saleh D. A., Ezzat S., Abdel-Hamid M., Korba B., Shetty K. Viral transmission risk factors in an Egyptian population with high hepatitis C prevalence. *BMC Public Health.* 2015;15:1030.
18. Amin J., Gidding H., Gilbert G., Backhouse J., Kaldor J., Dore G. Hepatitis C prevalence — a nationwide serosurvey. *Commun. Dis. Intell.* 2004;28(4):517–21.
19. Gonzalez R., Soza A., Hernandez V., Perez R. M., Alvarez M., Morales A., et al. Incidence and prevalence of hepatitis C virus infection in Chile. *Ann. Hepatol.* 2005;4(2):127–30.
20. Daw M. A., El-Bouzedi A. Prevalence of hepatitis B and hepatitis C infection in Libya: results from a national population based survey. *BMC Infect. Dis.* 2014;14:17.
21. Toyoda H., Kumada T., Takaguchi K., Shimada N., Tanaka J. Changes in hepatitis C virus genotype distribution in Japan. *Epidemiol. Infect.* 2014;142:2624–8.
22. Aydemir Ö., Demiray T., Koroglu M., Ciftci I. H., Ozbek A., Altindis M. Hepatitis C prevalence in different age groups; people over 50 years of age may receive one-time testing for anti-HCV. *Viral Hepat. J.* 2015;21(2):40–3.
4. Cortesi P. A., Barca R., Giudicatti G., Mossini S., Ciaccio A., Iannazzo S. Economic evaluations of HCV screening in the direct-acting antivirals era. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2019;49(9):1126–33.
5. Chemaitelly H., Mahmud S., Kouyoumjian S. P., Al-Kanaani Z., Hermez J. G., Abu-Raddad L. J. Who to test for hepatitis C virus in the Middle East and North Africa?: pooled analyses of 2,500 prevalence measures, including 49 million tests. *Hepatol. Communicat.* 2019;3(3):325–39.
6. Viral hepatitis in the Russian Federation. Analytical review. Issue 8 [Virusnye gepatity v Rossijskoj Federacii. Analiticheskiy obzor. Vypusk 8]. St Peteraburg: FBUN NIIJeM imeni Pastera; 2011 (in Russian).
7. Yi S., Mun P., Chhoun P., Chann N., Tuot S., Mburu G. Prevalence of and risk factors for hepatitis C virus antibody among people who inject drugs in Cambodia: a national biological and behavioral survey. *Harm Reduct. J.* 2019;16:29.
8. Smith B. D., Morgan R. L., Beckett G. A., Falck-Ytter Y., Holtzman D., et al. Recommendations for the identification of chronic hepatitis C virus infection among persons born during 1945–1965. *MMWR Recomm. Rep.* 2012;61(RR-4):1–32.
9. Lecture from CMD experts No. 2. Hepatitis C: on the way from a pandemic to elimination [Lekcija ot jekspertov CMD № 2. Gepatit C: na puti ot pandemii k jeliminacii]. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=qmEg4gkve-M> (accessed 21.06.2019) (in Russian).
10. Mathei C., Wollants E., Verbeeck J., van Ranst M., Robaey G., van Damme P. Molecular epidemiology of hepatitis C among drug users in Flanders, Belgium: association of genotype with clinical parameters and with sex- and drug-related risk behaviours. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 2005;24:514–22.
11. Shepard C. W., Finelli L., Alter M. J. Global epidemiology of hepatitis C virus infection. *Lancet Infect. Dis.* 2005;5:558–67.
12. Boghdadi I. M., Korah T. E. M., Shayeb E. S. I. E., Marzouky E. A. M. Intrafamilial spread of hepatitis C virus in low socioeconomic population, Menoufiya Governorate. *Nat. Sci.* 2014;12(11):9–12.
13. Insua J. T., Flaherty M. E. O., Silva M. Hepatitis C Virus (HCV) prevalence and risk of unsafe parenteral practices in Derqui, Argentine. *Gastroenterol. Hepatol.* 2017;6(1):00184.
14. Soboleva N. V., Karlsen A. A., Kozhanova T. V., Kichatova V. S., Klushkina V. V., Isaeva O. V. The prevalence of the hepatitis C virus among the conditionally healthy population of the Russian Federation. *Zhurnal infektologii.* 2017;9(2):56–64 (in Russian).
15. Altindis M., Demiray T., Köroglu M., Atasoy A. R., Kesli R., Tosun S. Hepatitis C testing among adults born between 1945 and 1965 in Turkey: a multicentre study. *Cent. Eur. J. Public. Health.* 2018;26(2):83–6.
16. Rifat-uz-Zaman. Prevalence of hepatitis B and hepatitis C viruses in human urban population of Bahawalpur district, Pakistan. *J. Med. Sci.* 2006;6:367–73.
17. Mohlman M. K., Saleh D. A., Ezzat S., Abdel-Hamid M., Korba B., Shetty K. Viral transmission risk factors in an Egyptian population with high hepatitis C prevalence. *BMC Public Health.* 2015;15:1030.
18. Amin J., Gidding H., Gilbert G., Backhouse J., Kaldor J., Dore G. Hepatitis C prevalence — a nationwide serosurvey. *Commun. Dis. Intell.* 2004;28(4):517–21.
19. Gonzalez R., Soza A., Hernandez V., Perez R. M., Alvarez M., Morales A., et al. Incidence and prevalence of hepatitis C virus infection in Chile. *Ann. Hepatol.* 2005;4(2):127–30.
20. Daw M. A., El-Bouzedi A. Prevalence of hepatitis B and hepatitis C infection in Libya: results from a national population based survey. *BMC Infect. Dis.* 2014;14:17.
21. Toyoda H., Kumada T., Takaguchi K., Shimada N., Tanaka J. Changes in hepatitis C virus genotype distribution in Japan. *Epidemiol. Infect.* 2014;142:2624–8.
22. Aydemir Ö., Demiray T., Koroglu M., Ciftci I. H., Ozbek A., Altindis M. Hepatitis C prevalence in different age groups; people over 50 years of age may receive one-time testing for anti-HCV. *Viral Hepat. J.* 2015;21(2):40–3.

Поступила 20.03.2020
Принята в печать 21.05.2020

REFERENCES

1. Global health sector strategy on viral hepatitis 2016–2021. Towards ending viral hepatitis. Geneva: WHO; 2016.
2. Global hepatitis report 2017. Geneva: WHO; 2017.
3. Soriano V., Young B., Reau N. Report from the international conference on viral hepatitis — 2017. *AIDS Rev.* 2017;19:1–13.