

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018

УДК 616.36-002-022-036.2(470.11)

Балаева Т.В.^{1,2}, Самодова О.В.¹, Гржибовский А.М.^{1,3}, Санников А.Л.¹, Лыкова А.Г.⁴

ВИРУСНЫЙ ГЕПАТИТ В В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ: МНОГОЛЕТНИЕ ТЕНДЕНЦИИ И СОВРЕМЕННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ

¹ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России, 163000, г. Архангельск;

²ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области» Роспотребнадзора России, 163000, г. Архангельск;

³ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет» Минобрнауки, 677000, г. Якутск;

⁴ГАУЗ АО «Архангельский клинический кожно-венерологический диспансер» Минздрава России, 163000, г. Архангельск

Введение. Во всём мире вирусный гепатит В (ВГВ) является серьёзной медико-социальной проблемой, что обусловлено высокой заболеваемостью, смертностью, а также высокой стоимостью лечения. В Российской Федерации даже после введения вакцинации против ВГВ в Национальный календарь прививок и проведения дополнительной иммунизации взрослого населения проблема ВГВ сохраняется и определяется в основном высокой заболеваемостью хроническими формами.

Материал и методы. Проанализированы данные форм № 2 и № 6 государственной статистической отчетности 1986–2016 гг., также проведено популяционное поперечное исследование среди населения Архангельска в возрасте 18–39 лет с целью определения распространённости маркёров ВГВ (HBsAg, антител к коровскому антигену и антител к HBsAg) и факторов, связанных с инфицированностью ВГВ.

Результаты. В течение исследуемого периода конфигурация кривой заболеваемости как острым, так и хроническим ВГВ в Архангельской области повторяет ход кривой заболеваемости по России, но значение областных показателей заболеваемости острым ВГВ было ниже, а хроническим — выше общероссийских. Согласно лабораторным данным среди 1243 участников исследования распространённость серологических маркёров (HBsAg и/или антител к коровскому антигену) составила 11,8% среди мужчин и 10,2% среди женщин. Среди мужчин 1,1% и среди женщин 1,3% имели положительные результаты на HBsAg. У 46,4% мужчин и 38,9% женщин все три теста были отрицательными. 46,9% участников исследования были положительны только на антитела к HBsAg.

Обсуждение. В Архангельской области вакцинопрофилактика оказала наибольшее влияние на интенсивность эпидемического процесса при остром ВГВ, заболеваемость которым снизилась в десятки раз, как и по всей России. Заболеваемость хроническим ВГВ снизилась в области почти в 3 раза после начала масштабной вакцинопрофилактики.

Заключение. В Архангельской области высокий процент вакцинированных, но сохраняется пул источников инфекции.

Ключевые слова: вирусный гепатит В; заболеваемость, распространённость; популяционное исследование.

Для цитирования: Балаева Т.В., Самодова О.В., Гржибовский А.М., Санников А.Л., Лыкова А.Г. Вирусный гепатит В в Архангельской области: многолетние тенденции и современная эпидемиологическая ситуация. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2018; 62(5): 239-248. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2018-62-5-239-248>

Balaeva T.V.^{1,2}, Samodova O.V.¹, Grzhibovskiy A.M.^{1,3}, Sannikov A.L.¹, Lykova A.G.⁴

VIRAL HEPATITIS B IN THE ARKHANGELSK REGION: LONG-TERM TRENDS AND CURRENT EPIDEMIOLOGICAL SITUATION

¹Northern State Medical University, Arkhangelsk, 163000, Russian Federation;

²Center of hygiene and epidemiology in the Arkhangelsk region, Arkhangelsk, 163000, Russian Federation;

³North-Eastern Federal University, Yakutsk, 677000, Russian Federation;

⁴Arkhangelsk clinical dermatovenerologic dispensary, Arkhangelsk, 163000, Russian Federation

Introduction. Infection caused by virus hepatitis B is a serious medical and social problem worldwide because of high morbidity, mortality and high costs of treatment. After introduction of mass vaccination for HBV in Russia the main issue related to HBV is high incidence and prevalence of chronic forms.

Methods. Forms No. 2 and No. 6 of the state statistical reporting in 1986–2016 were analyzed. A population-based cross-sectional study of Arkhangelsk population aged 18–39 years was carried

out to assess the prevalence of HBV markers (HBs Ag, anti-HBc) and antibodies to HBs Ag as well as factors associated with HBV infection.

Results. During the study period, the pattern of incidence of acute- and chronic HBV infection in the Arkhangelsk region is similar to the pattern of incidence in Russia, but the magnitude of regional indicators of the incidence of acute HBV was lower while the incidence of chronic HBV infection was higher than nationwide. According to laboratory data, among 1243 participants the prevalence of serological markers (HBs Ag and/or anti-HBc) in the sample was 11.8% among men and 10.2% among women. Altogether, 1.1% of the men and 1.3% of the women had positive results for HBs Ag. In total, 46.4% of the men and 38.9% of the women had all three tests negative. 46.9% of the participants were positive only for antibodies to HBs Ag.

Discussion. In the Arkhangelsk region the vaccination has had the greatest influence on intensity of epidemic process of acute HBV infection. The incidence of chronic HBV infection decreased in the region in 3 times after initiation of large-scale vaccination.

Conclusion. The percentage of vaccinated persons in Arkhangelsk region is high. Still there are sources of infection in the population.

Key words: hepatitis B; incidence; prevalence; population-based study.

For citation: Balaeva T.V., Samodova O.V., Grzhibovskiy A.M., Sannikov A.L., Lykova A.G.

Viral hepatitis B in the Arkhangelsk region: long-term trends and current epidemiological situation. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2018; 62 (5): 239-248. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2018-62-5-239-248>

For correspondence: Tatiana V. Balaeva, postgraduate student of Northern State Medical University, epidemiologist at the Center of Hygiene and Epidemiology in the Arkhangelsk region, Arkhangelsk, 163000, Russian Federation. E-mail: arkhangelsk.tatiana@rambler.ru

Information about authors:

Balaeva T.V., <http://orcid.org/0000-0003-2072-3452>

Samodova O.V., <http://orcid.org/0000-0002-6730-6843>

Grzhibovskiy A.M., <http://orcid.org/0000-0002-5464-0498>

Sannikov A.L., <http://orcid.org/0000-0003-0405-659X>

Lykova A.G., <https://orcid.org/0000-0001-7294-6995>

Acknowledgments. The authors express their gratitude to Eliza Klouman (Oslo, Norway) for the participation in the organization of the study of the prevalence of hepatitis B markers in the Arkhangelsk region. The study was funded by the Norwegian research Council.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Received 05 April 2018

Accepted 17 April 2018

Введение

Во всём мире вирусный гепатит В (ВГВ) представляет серьёзную медико-социальную проблему вследствие высокой стоимости лечения, риска хронизации инфекции и развития гепатоцеллюлярной карциномы¹. В России в 90-е годы XX века ВГВ занимал одно из ведущих мест в инфекционной патологии. За период с 1990 по 1999 г. заболеваемость острым ВГВ увеличилась с 21,9 до 43,8 на 100 тыс. населения [1, 2]. Благодаря широким программам по вакцинации детского и взрослого населения против гепатита В было привито более 50% населения страны, что привело к резкому снижению заболеваемости острым ВГВ до 0,94 на 100 тыс. населения в 2016 г.² В настоящее время социальная и экономическая значимость проблемы

ВГВ в Российской Федерации (РФ) определяется в основном высокой заболеваемостью хроническими формами³. Однако уровень заболеваемости как острым, так и хроническим ВГВ существенно различается на отдельных территориях и колеблется от 0,5 до 10,7 на 100 тыс. населения острым ВГВ и от 1 до 122 на 100 тыс. населения хроническим ВГВ [1]. В Архангельской области в 2016 г. заболеваемость острым ВГВ составила 0,5 на 100 тыс. населения (при среднефедеральном значении заболеваемости 0,94 на 100 тыс. населения), а хроническим ВГВ — 7,8 на 100 тыс. населения (в среднем по стране 10,1 на 100 тыс. населения). В рамках проведения эпидемиологического надзора за ВГВ в Архангельской области проводится мониторинг заболеваемости всеми формами ВГВ среди населения, слежение за состоянием привитости населения против ВГВ, выявление причин и условий, определяющих уровень и структуру заболеваемости ВГВ на территории.

Целью работы являлось описание многолетних тенденций заболеваемости ВГВ на террито-

¹Информационный бюллетень «Гепатит В» Всемирной организации здравоохранения. Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/ru>

²О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2016 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; 2017. 220 с. Режим доступа: http://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=8345

³Рекомендации по диагностике и лечению взрослых больных гепатитом В. М.: Наука; 2014. 68 с.

рии Архангельской области за период с 1986 по 2016 г., а также изучение современной эпидемиологической ситуации в области путём определения распространённости маркёров ВГВ (HBsAg, антител к коровскому антигену класса IgG (анти HBc IgG) и антител к HBsAg) и факторов, связанных с инфицированностью ВГВ, в поперечном популяционном исследовании.

Материал и методы

В работе применялся эпидемиологический метод: описательно-оценочный методический приём. Были проанализированы приведённые ниже формы статистической отчётности.

1. Форма № 2 государственной статистической отчётности «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» за период 1986–2016 гг.;

2. Форма № 6 государственной статистической отчётности «Сведения о контингентах детей, подростков и взрослых, привитых против инфекционных заболеваний» за период 2000–2016 гг.

Архангельская область относится к Северо-Западному федеральному округу. По состоянию на 01.01.2017 г. численность населения области составляет 1 181 813 человек, численность населения Архангельска – 351 488 человек⁴. Для оценки современной эпидемиологической ситуации было проведено популяционное поперечное исследование, в котором участвовало население Архангельска в возрасте 18–39 лет. С целью создания репрезентативной выборки применялся квотный метод, т.е. предварительно на основании данных официальной статистики (Росстат, Архангельский филиал) для каждого из восьми районов Архангельска были рассчитаны квоты (необходимое количество мужчин и женщин соответствующих возрастных групп).

Набор участников исследования проводился с помощью агентства социологических исследований с использованием базы мобильных телефонов, сгенерированной программой для Архангельска. Выбор телефонных номеров осуществлялся программой в случайном порядке. Если респондент подходил по квотам, его/её приглашали принять участие в исследовании. В случае согласия присваивался индивидуальный номер, который надо было сообщить администратору по прибытии в Северный государственный медицинский университет (СГМУ), являющийся базой исследования. Все участники самостоятельно заполняли анкету исследования, включающую общие вопросы, касающиеся социально-демографических данных респондентов (пол, возраст, характеристика семьи), вопросы о вредных привычках и зависимостях и вопросы сексуального поведения. После анкети-

рования в процедурном кабинете университетской клиники проводился забор крови в объёме 8 мл. Набор участников исследования осуществлялся в период с сентября 2010 г. по июнь 2011 г.

Расчёт необходимого объёма выборки был произведён с помощью программы EpiInfo v. 3.5.1. Размер выборки 1042 необходим для определения коэффициента, равного двум или более в многомерном логистическом регрессионном анализе с использованием до семи независимых переменных для распространённости результата 5% или выше с уровнем достоверности 95% и мощностью 80%.

Исследование проведено в соответствии с Хельсинкской декларацией и одобрено Комитетом по этике при СГМУ (№04/03 от 15.03.2010 г.). Все участники подписали информированное согласие на участие в исследовании. Также на отдельном бланке под индивидуальным номером, совпадающим с номером анкеты и взятого образца крови, каждый участник мог оставить контактные данные для информирования о результатах лабораторного обследования. В случае обнаружения маркёров, свидетельствующих о наличии заболевания, участникам исследования была предложена бесплатная консультация специалиста в университетской клинике.

Лабораторное исследование образцов крови на наличие HBsAg, антител к коровскому антигену и антител к HBsAg было проведено на базе ГАУЗ АО «Архангельский клинический кожно-венерологический диспансер» с использованием тест-систем ЗАО «Вектор-Бест» (Новосибирск, Россия).

При создании электронной базы данных информация об участниках исследования заносилась под индивидуальными номерами, присвоенными во время приглашения и совпадающими с номерами анкет и образцов крови. Анализ проводился отдельно для мужчин и женщин. При представлении результатов качественные признаки выражены в абсолютных числах с указанием долей (в %). Анализ категориальных признаков проводился с использованием критерия χ^2 Пирсона. Расчёт доверительных интервалов проводился по методу Уилсона [3].

Оценка факторов, связанных с наличием маркёров ВГВ, проводилась с использованием многомерного логистического регрессионного анализа методом последовательного исключения. Данные лабораторных анализов на наличие маркёров ВГВ были введены в модель в качестве зависимой дихотомической переменной. Участники с отрицательными ответами на все три лабораторных теста рассматривались как невакцинированные и неинфицированные и кодировались как 0 (ряд 2, табл. 1). Участники, у которых положительным оказывался только тест на наличие антител к HBs-антигену, рассматривались как вакцинированные и кодировались как 0 (ряд 1, табл. 1). Все осталь-

⁴Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Архангельской области и Ненецкому автономному округу: Режим доступа: http://arhangelskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/adg/ru/statistics/population

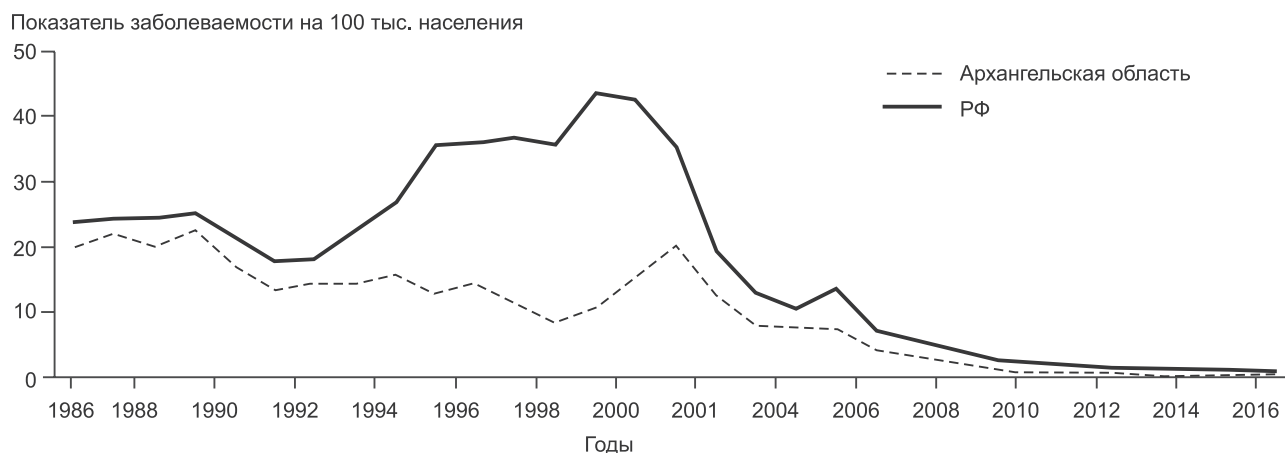


Рис. 1. Динамика заболеваемости острым вирусным гепатитом В в Архангельской области и РФ в 1986–2016 гг. Здесь и на рис. 2 по оси ординат – заболеваемость на 100 тыс. населения.

ные комбинации лабораторных тестов рассматривались как признак того, что участник когда-либо был инфицирован ВГВ, и кодировались как 1 (ряды 3–8 в табл. 1). Факторы, оцениваемые на наличие связи с серопозитивностью на маркеры ВГВ, представлены в табл. 2 и 3. Результаты представлены в виде отношения шансов (ОШ) с 95% доверительными интервалами (ДИ). При проведении анализа учитывались как изолированная связь предиктора с серопозитивностью (грубое отношение шансов (ОШ), см. табл. 2 и 3), так и взаимное влияние совокупности изучаемых факторов (скорректированное ОШ), табл. 4 и 5. Расчёты проводили с помощью пакета статистических программ SPSS v.23 (IBM SPSS Inc).

Результаты

При анализе многолетней динамики заболеваемости ВГВ населения Архангельской области выявлено, что эпидемический процесс заболеваемости острым ВГВ имеет волнообразный харак-

тер течения (рис. 1). Подъём заболеваемости на территории Архангельской области наблюдался в период с 1998 по 2001 г. (с 8,4 по 20,38 на 100 тыс. населения); максимальный уровень заболеваемости на территории Архангельской области за исследуемый период зарегистрирован в 2001 г. и составил 20,38 на 100 тыс. населения. Снижение заболеваемости на территории Архангельской области отмечалось с 1986 по 1998 г. (с 20,00 до 8,4 на 100 тыс. населения) и с 2001 по 2016 г. (с 20,38 до 0,5 на 100 тыс. населения); минимальный уровень заболеваемости ВГВ на территории Архангельской области за исследуемый период наблюдался в 2014 г., когда не было зарегистрировано ни одного случая острого ВГВ.

Как видно на рис. 2, официальная регистрация хронического гепатита в Архангельской области (как и в РФ) началась в 1999 г. и начиная с 2000 г. показатели заболеваемости хроническим ВГВ достигли уровня заболеваемости острым ВГВ, с 2002 г. заболеваемость хроническим ВГВ значи-

Таблица 1

Результаты лабораторного тестирования взрослого населения Архангельска в возрасте 18–39 лет на маркеры вирусного гепатита В, 2010–2011 гг.

Ряд	Серологические маркеры			Интерпретация лабораторных анализов	Результаты						
	HBsAg	Anti-HBc	Anti-HBs		мужчины		женщины		всего		
					абс.	%	абс.	%	абс.	%	
1	-	-	+	Вакцинированные	227	41,8	356	50,9	583	46,9	
2	-	-	-	Не инфицированные, восприимчивы к ВГВ	252	46,4	272	38,9	524	42,1	
3	-	+	+	Инфицированные когда-либо	31	5,7	53	7,6	84	6,7	
4	-	+	-		27	5,0	10	1,4	37	3,0	
5	+	+	-		5	0,9	1	0,15	6	0,5	
6	+	+	+		1	0,2	5	0,7	6	0,5	
7	+	-	-		0	0,0	2	0,3	2	0,2	
8	+	-	+		0	0,0	1	0,15	1	0,1	
	Всего				543	100	700	100	1243	100	

Показатель заболеваемости на 100 тыс. населения

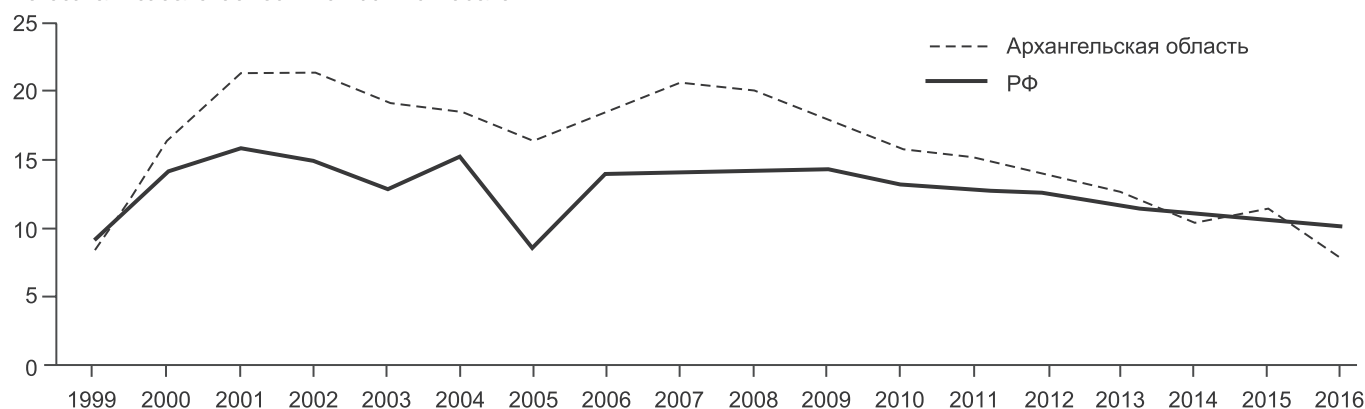


Рис. 2. Динамика заболеваемости хроническим вирусным гепатитом В в Архангельской области и РФ в 1986–2016 гг.

тельно превосходит заболеваемость острым ВГВ, в 2016 г. отмечалось 15-кратное превышение.

Согласно форме федерального статистического наблюдения № 6 «Сведения о контингентах детей и взрослых, привитых против инфекционных заболеваний» в Архангельской области охват вакцинацией против ВГВ детей в возрасте 6–12 мес. увеличился с 1% в 2000 г. до 93% в 2007 г., охват подростков 13 лет увеличился с 2% в 2001 г. до 97% в 2007 г. (рис. 3). Начиная с 2008 г. процент вакцинированных в этих возрастных группах держится на уровне не менее 95%.

За период с 2006 по 2016 г. привитость населения Архангельской области в возрастной группе 18–35 лет увеличилась с 8 до 93%, в возрастной группе 36–59 лет — с 2 до 56%.

Характеристика участников популяционно-го исследования, проведённого в Архангельске в 2010–2011 гг., представлена в табл. 2 и 3. Из 1243 респондентов 44% (543) составили мужчины, 56% (700) — женщины, средний возраст 27,6±5,6 года и 27,0±5,7 года соответственно. Большинство из них имели высшее или неполное высшее образование (40,1% мужчин и 65,8% женщин) и средний уровень доходов (70,0% мужчин и 73,6% женщин).

Согласно данным лабораторных исследований, распространённость серологических маркеров (HBsAg и/или антител к коровскому антигену) в выборке составила 10,9%: 11,8% среди мужчин и 10,2% среди женщин (см. табл. 1, ряды 3–8). Среди мужчин 1,1% и среди женщин 1,3% имели положительные результаты на HBsAg, т.е. являлись источником инфекции для окружающих. У 46,4% мужчин и 38,9% женщин все три теста были отрицательными, т.е. они не были никогда инфицированы ВГВ и не были привиты против ВГВ. 46,9% участников исследования были положительны только на антитела к HBsAg (среди мужчин 41,8%, среди жен-

щин 50,9%) и считались вакцинированными.

В результате проведения логистического регрессионного анализа для мужчин выявлено, что серопозитивность на маркёры ВГВ статистически значимо связана с возрастом, наличием двух и более половых партнёров в течение последних 6 мес. В то время как при наличии вакцинации против ВГВ в анамнезе риск оказаться серопозитивным на маркёры ВГВ меньше. Такие факторы, как возможный секс с потребителем инъекционных наркотиков в анамнезе и возраст полового дебюта до 18 лет, не достигли уровня статистической значимости при ОШ 1,70 и 1,78 соответственно.

Логистический регрессионный анализ связи серопозитивности на маркёры ВГВ среди женщин показал, что риск оказаться серопозитивной увеличивался с возрастом, был связан с семейным положением, курением, наличием инфекций, передающихся половым путем, и аборт в анамнезе. Средний уровень образования по сравнению с низким, а также средний уровень доходов по сравнению с низким были связаны с меньшим риском инфицированности ВГВ. Такие факторы, как неиспользование презерватива с постоянным половым партнёром, секс с потребителем инъекционных наркотиков в анамнезе, шесть и более половых партнёров в течение всей жизни, а так-

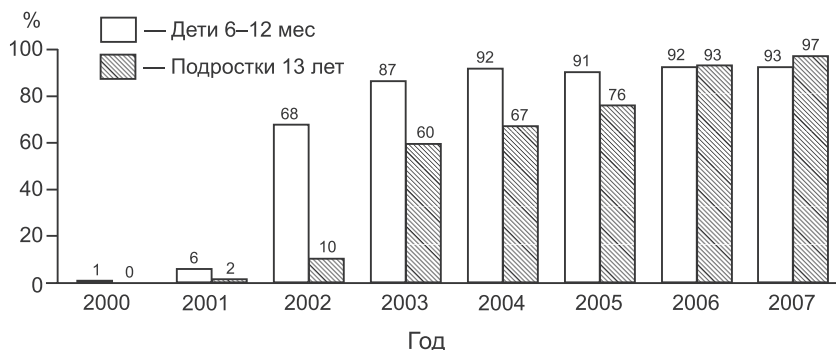


Рис. 3. Динамика привитости против гепатита В детей в Архангельской области. По оси ординат — % привитости.

же наличие знакомых, больных ВГВ, не достигли уровня статистической значимости при ОШ, равном 2,13, 1,98, 1,89 и 1,69 соответственно.

При проведении множественного логистического регрессионного анализа для мужчин в итоговую модель после последовательного исключения незначимых признаков были включены возраст участника и возраст полового дебюта; у женщин – возраст, образование, уровень доходов и наличие

инфекций, передающихся половым путём, в анамнезе (табл. 4 и 5).

Обсуждение

В целом, конфигурация кривой заболеваемости острым ВГВ в Архангельской области повторяет ход кривой заболеваемости по России, но значения областных показателей было ниже среднефедеральных на протяжении всего анализируемого

Таблица 2

Социально-демографическая характеристика участников популяционного исследования, Архангельск, 2010–2011 гг.

Показатель	Мужчины				Женщины			
	абс.	%	% с маркерами ВГВ	грубое ОШ (95% ДИ)	абс.	%	% с маркерами ВГВ	грубое ОШ (95% ДИ)
Возраст, годы:								
18–24	204	37,6	8,3	1*	293	41,9	6,1	1*
25–29	128	23,6	11,7	1,46 (0,7–3,04)	168	24,0	8,3	1,39 (0,67–2,87)
30–34	131	24,1	16,0	2,10 (1,06–4,15)	147	21,0	17,0	3,13 (1,65–5,95)
35–39	80	14,7	13,8	1,75 (0,78–3,93)	92	13,1	16,3	2,98 (1,43–6,18)
Образование:								
неполное среднее и ниже	124	22,8	15,3	1*	85	12,1	16,5	1*
среднее (школа 11 классов, ПТУ, техникум)	147	27,1	12,9	0,82 (0,41–1,63)	155	22,1	7,1	0,39 (0,17–0,90)
высшее (в том числе неполное высшее)	272	50,1	9,6	0,58 (0,31–1,10)	460	65,7	10,2	0,58 (0,30–1,10)
Семейное положение:								
холост/не замужем	266	49,0	10,9	1*	305	43,6	5,9	1*
вдовец/вдова	35	6,4	20,0	2,04 (0,82–5,09)	51	7,3	9,8	1,73 (0,61–4,90)
сожительство/гражданский брак	74	13,6	12,2	1,13 (0,51–2,51)	139	19,9	15,8	3,00 (1,55–5,80)
зарегистрированный брак	168	30,9	11,3	1,04 (0,56–1,93)	205	29,3	13,2	2,42 (1,30–4,52)
Уровень доходов:								
низкий	92	16,9	13,0	1*	115	16,4	17,4	1*
средний	380	70,0	12,4	0,94 (0,48–1,86)	515	73,6	8,3	0,43 (0,24–0,77)
высокий	71	13,1	7,0	0,51 (0,17–1,51)	70	10,0	12,9	0,70 (0,30–1,64)
Курение:								
никогда	151	27,8	9,9	1*	340	48,6	7,9	1*
когда-либо	392	72,2	12,5	1,30 (0,70–2,39)	360	51,4	12,5	1,66 (1,00–2,74)
Привиты ли Вы от ВГВ:								
да, три дозы	155	28,5	8,4	1*	229	32,7	7,9	1*
да, одна или две дозы	52	9,6	9,6	1,16 (0,39–3,43)	92	13,1	10,9	1,43 (0,63–3,23)
затрудняюсь ответить	197	36,3	11,2	1,37 (0,67–2,82)	183	26,1	10,9	1,44 (0,74–2,81)
нет	139	25,6	17,3	2,28 (1,11–4,68)	196	28,0	12,2	1,64 (0,86–3,11)
Считаете ли Вы, что вакцинация от ВГВ необходима:								
скорее согласен	489	90,1	11,9	1*	651	93,3	9,8	1*
скорее не согласен	22	4,1	18,2	1,65 (0,54–5,05)	22	3,1	13,6	1,45 (0,42–5,03)
затрудняюсь ответить	32	5,9	6,3	0,50 (0,12–2,13)	27	3,9	18,5	2,09 (0,76–5,69)
Всего	543	43,7	11,8		700	56,3	10,3	

Примечание. * — референтная категория, здесь и в табл. 3.

Таблица 3

Поведенческие факторы риска вирусного гепатита В среди участников популяционного исследования, Архангельск, 2010–2011 гг.

Показатель	Мужчины				Женщины			
	абс.	%	% с маркерами ВГВ	ОШ (95% ДИ)	абс.	%	% с маркерами ВГВ	ОШ (95% ДИ)
Инфекции, передающиеся половым путём, в анамнезе:								
нет	453	83,4	11,0	1*	543	77,6	8,3	1*
да	90	16,6	15,6	1,49 (0,78–2,82)	157	22,4	17,2	2,30 (1,37–3,85)
Количество половых партнёров за последние 6 мес:								
0 и 1	351	64,6	9,7	1*	590	84,3	10,0	1*
≥2	192	35,4	15,6	1,73 (1,02–2,92)	110	15,7	11,8	1,21 (0,64–2,28)
Количество половых партнёров в течение жизни:								
0 и 1	37	6,8	5,4	1*	97	13,9	7,2	1*
2–5	94	17,3	12,8	2,56 (0,54–12,05)	330	47,1	9,1	1,29 (0,55–3,03)
6 и более	412	75,9	12,1	2,42 (0,56–10,36)	273	39,0	12,8	1,89 (0,81–4,41)
Использование презерватива во время последнего полового акта:								
да	159	29,3	10,1	1*	180	25,7	7,2	1*
нет /затрудняюсь ответить	384	70,7	12,5	1,28 (0,70–2,32)	520	74,3	11,3	1,64 (0,88–3,08)
Использование презерватива с постоянным партнёром:								
всегда	108	19,9	13,0	1*	162	23,1	6,2	1*
иногда	245	45,1	10,2	0,76 (0,38–1,53)	318	45,4	11,0	1,88 (0,91–3,90)
никогда	190	35,0	13,2	1,02 (0,50–2,05)	220	31,4	12,3	2,13 (0,998–4,53)
Использование презерватива со случайным партнёром:								
всегда и «у меня не бывает случайных партнёров»	465	85,6	12,0	1*	647	92,4	10,2	1*
иногда/никогда	78	14,4	10,3	0,84 (0,38–1,83)	53	7,6	11,3	1,12 (0,46–2,73)
Употребление инъекционных наркотиков:								
никогда	520	95,8	11,7	1*	689	98,4	10,2	1*
когда-либо	23	4,2	13,0	1,13 (0,33–3,91)	11	1,6	18,2	1,97 (0,42–9,28)
Секс с потребителем инъекционных наркотиков:								
никогда	463	86,2	11,2	1*	611	89,1	10,0	1*
когда-либо	11	2,0	9,1	0,80 (0,10–6,39)	34	5,0	17,6	1,98 (0,79–4,97)
затрудняюсь ответить	63	11,7	17,5	1,70 (0,83–3,46)	41	6,0	12,2	1,28 (0,49–3,39)
Возраст полового дебюта:								
≥ 18 лет	173	31,9	8,1	1*	344	49,1	10,2	1*
≤ 17 лет	370	68,1	13,5	1,78 (0,95–3,31)	356	50,9	10,4	1,02 (0,63–1,67)
Секс с партнёром своего пола:								
нет	525	96,7	11,6	1*	672	96,0	10,3	1*
да	18	3,3	16,7	1,52 (0,43–5,41)	28	4,0	10,7	1,05 (0,31–3,56)
Донорство, переливание крови, операции в анамнезе:								
нет	225	41,4	11,1	1*	326	46,6	10,7	1*
да, 1 из видов медицинских манипуляций в анамнезе	236	43,5	12,3	1,12 (0,63–1,98)	310	44,3	8,7	0,79 (0,47–1,35)
да, 2 вида медицинских манипуляций в анамнезе	71	13,1	12,7	1,16 (0,52–2,62)	57	8,1	14,0	1,36 (0,60–3,10)
да, все 3 вида медицинских манипуляций в анамнезе	11	2,0	9,1	0,80 (0,10–6,52)	7	1,0	28,6	3,33 (0,62–17,79)

Окончание таблицы 3

Показатель	Мужчины				Женщины			
	абс.	%	% с маркерами ВГВ	ОШ (95% ДИ)	абс.	%	% с маркерами ВГВ	ОШ (95% ДИ)
Наличие татуировок:								
нет	447	82,3	11,0	1*	624	89,1	10,3	1*
да	96	17,7	15,6	1,50 (0,81–2,81)	76	10,9	10,5	1,03 (0,47–2,24)
Есть ли среди Ваших знакомых больные ВГВ:								
нет	371	68,3	11,3	1*	494	70,6	9,3	1*
да	76	14,0	14,5	1,33 (0,65–2,71)	108	15,4	14,8	1,69 (0,92–3,12)
затрудняюсь ответить	96	17,7	11,5	1,01 (0,50–2,05)	98	14,0	10,2	1,11 (0,54–2,28)
Наличие аборт в анамнезе:								
нет	–	–	–	–	433	61,9	7,9	1*
да	–	–	–	–	267	38,1	14,2	1,95 (1,19–3,18)

периода. Однако об активности эпидемического процесса ВГВ нельзя судить, опираясь лишь на данные о заболеваемости острым ВГВ. Для адекватной оценки сложившейся ситуации необходим учёт имеющегося большого массива больных с хроническими формами этой инфекции, являющихся основными источниками ВГВ. Конфигурация кривой заболеваемости хроническим ВГВ в Архангельской области также повторяет ход кривой заболеваемости по России, но значение областных показателей было выше среднефедеральных на протяжении всего анализируемого периода за исключением 2014 и 2016 гг.

После изобретения вакцины против ВГВ в 80-е годы XX века и рекомендации Всемирной организации здравоохранения ввести иммунизацию против ВГВ в национальные календари прививок прошло не одно десятилетие. В настоящее время данные со всего мира свидетельствуют о закономерности: чем выше доля вакцинированного населения, тем меньше процент инфицированных ВГВ в популяции. Так, в Польше против ВГВ вакцини-

ровано 55% взрослого населения, в Китае — 24%, в Нигерии — 8%. Соответственно доля людей, в крови которых обнаруживаются антитела к коровскому антигену, свидетельствующие о встрече человека с вирусом гепатита В, в Польше составляет 10,3%, в Китае — 47%, в Нигерии — 57% [4–6].

Несомненно, в РФ снижению заболеваемости ВГВ также способствовало введение в 1997 г. иммунизации детей против ВГВ в национальный календарь профилактических прививок, а также мас-

Таблица 5

Результаты многомерного логистического регрессионного анализа факторов, связанных с инфицированностью вирусным гепатитом В, среди женщин в популяционном исследовании (Архангельск, n=700)

Показатель	ОШ	95% ДИ
Возраст, годы:		
18–24	1	
25–29	1,08	0,51–2,27
30–34	2,58	1,33–5,01
35–39	2,45	1,14–5,23
Образование:		
неполное среднее и ниже	1	
среднее (школа 11 классов, ПТУ, техникум)	0,37	0,15–0,90
высшее (в том числе неполное высшее)	0,66	0,33–1,33
Уровень доходов:		
низкий	1	
средний	0,44	0,24–0,80
высокий	0,82	0,34–1,99
Инфекции, передающиеся половым путём, в анамнезе:		
нет	1	
да	2,1	1,22–3,61

Таблица 4

Результаты многомерного логистического регрессионного анализа факторов, связанных с инфицированностью вирусным гепатитом В, среди мужчин в популяционном исследовании (Архангельск, n=543)

Показатель	ОШ	95% ДИ
Возраст, годы		
18–24	1	
25–29	1,56	0,74–3,28
30–34	2,37	1,18–4,78
35–39	2,06	0,90–4,70
Возраст полового дебюта:		
≥18 лет	1	
<17 лет	1,88	1,00–3,54

штабная прививочная кампания, направленная на иммунизацию взрослого населения области против ВГВ в рамках национального проекта «Здоровье», стартовавшая в 2006 г. В настоящее время благодаря предпринятым мерам более 55% взрослого населения в Архангельской области, как и по всей стране, вакцинированы против ВГВ⁵. Согласно данным нашего исследования, проведённого в Архангельске в 2010–2011 гг., процент людей в возрасте 18–39 лет, у которых выявлены антитела к коровскому антигену, составил 10,7 (133 из 1243 человек), а доля обследованных, у которых выявились коровские антитела и/или HBsAg составила 10,9% (136 из 1243 участников исследования, на HBsAg положительными оказались 15 человек (1,2% обследованных)).

При сравнении наших результатов с данными, полученными в исследовании, проведённом в 2008 г. в шести регионах РФ: в Московской, Ростовской, Свердловской областях, Республиках Тыва и Саха (Якутия) и в Хабаровском крае, выявлено следующее [7]. Наиболее близки наши данные к результатам, полученным при обследовании взрослого населения Московской области на HBsAg: в возрастных группах 15–19, 20–29 и 30–39 частота выявления составила соответственно 1,3, 1 и 1,3%, а при обследовании на коровские антитела – в Ростовской области: частота выявления составила 11,6, 12,6 и 15,8% в тех же возрастных группах соответственно. В остальных регионах процент позитивных на указанные маркёры был выше, чем в нашем исследовании. Согласно результатам исследования, проведённого в Нижнем Новгороде в 2008 г., доля взрослых, у которых обнаружили коровские антитела, составляла 20,9% [8].

Что касается изучения социально-демографических и поведенческих факторов, связанных с серопозитивностью на ВГВ, нами не найдено ни одного опубликованного популяционного исследования, проведённого в РФ по данной теме за последние 10 лет. Кроме того, в настоящее время изучение факторов риска ВГВ на популяционном уровне будет затруднительно ввиду широкого охвата населения вакцинацией. Например, в возрастной группе 18–35 лет процент привитых в Архангельской области составляет 93 по состоянию на 01.01.2017 г., причём большинство из тех, кому сейчас 18–27 лет были привиты или в период новорождённости, или в школьные годы. Мы проводили набор участников исследования с сентября 2010 г. по июнь 2011 г., т.е. даже тот, кто был привит к моменту участия в исследовании, имел защиту

от ВГВ не более трёх лет. Остальное время жизни участники не имели такой защиты, а социально-демографические и поведенческие факторы оказывали влияние на возможность заразиться ВГВ.

Анализ факторов, связанных с серопозитивностью на ВГВ, проводился отдельно для мужчин и женщин. В результате проведённого множественного логистического анализа в итоговую модель для обоих полов вошла переменная «возраст», т.е. с увеличением возраста участников шансы быть серопозитивным на ВГВ увеличивались. Поскольку половой путь передачи ВГВ в Архангельской области является одним из наиболее актуальных, неудивительно, что переменные, связанные с половым поведением, также были включены в итоговую регрессионную модель для обоих полов. Однако для мужчин наиболее значимым оказался возраст полового дебюта (при начале половой жизни до 18 лет риск оказаться серопозитивным на маркёры ВГВ увеличивался в 1,9 раза). Для женщин наиболее значимым оказалось наличие инфекций, передающихся половым путём, в анамнезе. Только для женщин статистически значимым во множественной регрессии оказалась связь серопозитивности на ВГВ и социальных факторов: низкого уровня дохода, а также низкого уровня образования (9 классов общеобразовательной школы и меньше). Инъекционное употребление наркотиков является общеизвестным фактором риска ВГВ, актуален этот путь передачи инфекции и для Архангельской области. Тем не менее при множественном регрессионном анализе инъекционное употребление наркотиков было связано с риском оказаться серопозитивным на ВГВ только у женщин, но такая связь не была статистически значимой. Возможно, причиной этого послужило малое число потребителей инъекционных наркотиков в выборке. Нельзя также исключать и вероятность сокрытия факта употребления инъекционных наркотиков респондентами.

Заключение

В Архангельской области заболеваемость острым ВГВ на протяжении всего исследуемого периода имела тенденцию к снижению, за исключением периода с 1998 по 2001г., когда уровень заболеваемости увеличился за 3 года в 2,5 раза. В целом за период с 1986 по 2016 г. заболеваемость острым ВГВ уменьшилась в 40 раз (с 20,0 до 0,5 на 100 тыс. населения). Заболеваемость хроническим ВГВ после начала регистрации в 1999 г. и роста до 2001 г. также имеет тенденцию к снижению вплоть до 2016 г., однако уменьшение уровня произошло не столь значительно — в 2,8 раза (с 21,47 до 7,8 на 100 тыс. населения). Современная эпидемиологическая ситуация по ВГВ в Архангельской области характеризуется 15-кратным превышением уровня заболеваемости хроническим ВГВ над уровнем заболеваемости острым ВГВ, высоким

⁵О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2016 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; 2017. 220 с. Режим доступа: http://rosпотребнадзор.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=8345

процентом иммунизированных лиц. В то же время сохраняется пул источников инфекции и достаточно высок уровень поведенческих факторов риска ВГВ. Поэтому работа по борьбе с ВГВ должна быть продолжена и направлена прежде всего на поддержание на высоком уровне охвата профилактическими прививками против ВГВ детей и подростков (не менее 95%); увеличение привитости взрослых; информирование населения о проблеме ВГВ и способах инфицирования через средства массовой информации, социальные сети.

Благодарность. Авторы выражают благодарность Элизе Клоуман (г. Осло, Норвегия) за участие в организации проведения исследования распространённости маркёров вирусного гепатита В в Архангельской области.

Финансирование. Исследование проводилось при финансовой поддержке Норвежского Совета по научным исследованиям.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Онищенко Г.Г., Жебрун А.Б. *Вирусные гепатиты в Российской Федерации: Справочник*. СПб.; 2009.
2. Шахгильдян И.В., Михайлов М.И., Онищенко Г.Г. *Парентеральные вирусные гепатиты (эпидемиология, диагностика, профилактика)*. М.; 2003.
3. Гржибовский А.М. Анализ номинальных данных (независимые наблюдения). *Экология человека*. 2006; (6): 58-68.
4. Ganczak M., Dmytrzyk-Daniłow G., Korzen M., Szych Z. A cross-sectional serosurvey on hepatitis B vaccination uptake among adult patients from GP practices in a region of South-West Poland. *BMC Public Health*. 2015; 15: 1060. DOI: 10.1186/s12889-015-2388-8
5. Zhu L., Zhai X., Zhu Y., Xu W., Bao C., Peng H. et al. Evaluation of the impact of hepatitis B vaccination in adults in Jiangsu Province, China. *PLoS One*. 2014; 9(6): e101501.

6. Olayinka A.T., Oyemakinde A., Balogun M.S., Ajudua A., Nguku P., Aderinola M., et al. Seroprevalence of hepatitis B infection in Nigeria: A national survey. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 2016; 95(4): 902-7.
7. Клущкина В.В., Кожанова Т.В., Бажажина П.Г., Попова О.Е., Ильченко Л.Ю., Кюрегян К.К. и др. Оценка влияния массовой вакцинации против гепатита В в Российской Федерации. *Журнал микробиологии*. 2012; (5): 42-8.
8. Полянина А.В., Быстрова Т.Н., Княгина О.Н. Иммунологическая структура к вирусу гепатита В населения Нижнего Новгорода в условиях массовой вакцинопрофилактики. *Медицинский альманах*. 2017; (4): 86-90.

REFERENCES

1. Onishchenko G.G., Zhebrun A.B. *Viral Hepatitis in the Russian Federation 2009: Manual [Virusnye gepatity v Rossiyskoy Federatsii: Spravochnik]*. St. Petersburg; 2009.
2. Shakhgil'dyan I.V., Mikhaylov M.I., Onishchenko G.G. *Blood-borne Viral Hepatitis (Epidemiology, Diagnosis, Prevention) [Parenteral'nye virusnye gepatity (epidemiologiya, diagnostika, profilaktika)]*. Moscow; 2003. (in Russian)
3. Grzhibovskiy A.M. Analysis of nominal data (independent observations). *Ekologiya cheloveka*. 2006; (6): 58-68. (in Russian)
4. Ganczak M., Dmytrzyk-Daniłow G., Korzen M., Szych Z. A cross-sectional serosurvey on hepatitis B vaccination uptake among adult patients from GP practices in a region of South-West Poland. *BMC Public Health*. 2015; 15: 1060. DOI: 10.1186/s12889-015-2388-8
5. Zhu L., Zhai X., Zhu Y., Xu W., Bao C., Peng H., et al. Evaluation of the impact of hepatitis B vaccination in adults in Jiangsu Province, China. *PLoS One*. 2014; 9(6): e101501.
6. Olayinka A.T., Oyemakinde A., Balogun M.S., Ajudua A., Nguku P., Aderinola M., et al. Seroprevalence of hepatitis B infection in Nigeria: A national survey. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 2016; 95(4): 902-7.
7. Klushkina V.V., Kozhanova T.V., Bazhazhina P.G., Popova O.E., Il'chenko L.Yu., Kyuregyan K.K., et al. Impact of mass vaccination against hepatitis B. *Zhurnal mikrobiologii*. 2012; (5): 42-8. (in Russian)
8. Polyayina A.V., Bystrova T.N., Knyagina O.N. Immunological structure to the hepatitis B virus in the population of Nizhny Novgorod in conditions of mass vaccine prevention. *Meditsinskiy al'manakh*. 2017; (4): 86-90. (in Russian)

Поступила 05.04.18
Принята в печать 17.04.18