

Мицура В.М.<sup>1</sup>, Волченко А.Н.<sup>2,4</sup>, Терешков Д.В.<sup>3</sup>, Запольская В.В.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

<sup>2</sup> Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь

<sup>3</sup> Гомельская областная инфекционная клиническая больница, Гомель, Беларусь

<sup>4</sup> Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, Минск, Беларусь

Mitsura V.<sup>1</sup>, Volchenko A.<sup>2,4</sup>, Tserashkou D.<sup>3</sup>, Zapolskaya V.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

<sup>2</sup> Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education, Minsk, Belarus

<sup>3</sup> Gomel Regional Infectious Clinical Hospital, Gomel, Belarus

<sup>4</sup> Republican Center for Hygiene, Epidemiology and Public Health, Minsk, Belarus

## Распространенность и динамика заболеваемости различными формами гепатит В вирусной инфекции в Республике Беларусь

The incidence and dynamics of morbidity from different forms  
of hepatitis B virus infection in the Republic of Belarus

### Резюме

Проанализирована заболеваемость различными формами гепатит В вирусной (ВГВ)-инфекции в Республике Беларусь за период с 1996 по 2017 год. Учитывалось абсолютное число зарегистрированных случаев и заболеваемость (на 100 тыс. населения) острым гепатитом В (ОГВ), хроническим гепатитом В (ХГВ) и регистрация «носительства HBsAg», как в целом по Республике Беларусь, так и по отдельным областям, возрастным группам. Отмечена тенденция к снижению регистрации заболеваемости ВГВ-инфекцией с 79,5 в 1996 г. до 15,0 зарегистрированных случаев на 100 тыс. населения в 2017 г., средний многолетний уровень заболеваемости составил 31,2 случая на 100 тыс. населения в год, темп ежегодного снижения –7,4%. При снижении общей заболеваемости всеми формами ВГВ-инфекции наблюдается рост регистрации хронических форм с 5,7 (2002 г.) до 10,0 (2017 г.) случая на 100 тыс. населения, среднегодовой темп прироста составил +3,3%. Показатели регистрации заболеваемости всеми формами ВГВ-инфекции в разрезе административных территорий распределяются неравномерно и колеблются от 16,4 в Гомельской области до 31,5 случая на 100 тыс. населения в Минской области. Наибольшее число заболевших ВГВ-инфекцией приходится на возрастные группы старше 21 года (82,9% от всех выявленных случаев). Наибольший вклад в структуру заболеваемости всеми формами ВГВ-инфекции вносят возрастные группы 21–29 лет, 30–39 лет (по 28% и 23% от уровня регистрации во всех возрастных группах). Пик заболеваемости ОГВ приходится на возрастную группу 21–29 лет, а выявляемости ХГВ – на возрастную группу 30–39 лет. Оценена распространенность различных субтипов ВГВ у 34 пациентов с хронической ВГВ-инфекцией, проживающих в Гомельской области. Генотип D ВГВ выявлен у 79,4% (встречались субтипы D1, D2 и D3 с частотой 14,7%, 26,5%



и 38,2% соответственно), у 20,6% определен субтип А2. Полученные данные позволяют усовершенствовать систему профилактики ВГВ-инфекции.

**Ключевые слова:** вирус гепатита В, острый гепатит В, хронический гепатит В, заболеваемость.

### Abstract

The incidence of various forms of hepatitis B virus (HBV)-infection in the Republic of Belarus for the period from 1996 to 2017 was analyzed. The absolute number of reported cases and the incidence (per 100 000 population) of acute hepatitis B (AHB), chronic hepatitis B (CHB) and the registration of "HBsAg carriers", both for the whole of the Republic of Belarus and separately by regions and age groups, were taken into account. There was a tendency to reduce morbidity from HBV infection from 79.5 in 1996 to 15.0 reported cases per 100 000 population in 2017, the average annual incidence rate was 31.2 cases per 100 000 population per year, the annual decline rate was -7,4%. With a decrease in the overall incidence of HBV infection in total, there has been an increase in the registration of chronic forms from 5.7 (2002) to 10.0 (2017) cases per 100 000 population, with an average annual growth rate of +3.3%. The incidence rates for all forms of HBV infection in the context of administrative territories are distributed unevenly and range from 16.4 in the Gomel region to 31.5 cases per 100 000 population in the Minsk region. The greatest number of cases of HBV infection was shown in age groups older than 21 years (82.9% of all cases detected). The greatest contribution to the structure of the incidence of all forms of HBV infection is made by age groups 21-29 years, 30-39 years (28% and 23% of the level of registration in all age groups). Peak morbidity of AHB was in the age group of 21-29 years, of CHB - in the age group of 30-39 years. The prevalence of various HBV subtypes in 34 patients with chronic HBV infection living in the Gomel region is estimated. The genotype D of HBV was detected in 79.4% (subtypes D1, D2 and D3 were found with a frequency of 14.7%, 26.5% and 38.2%, respectively), in 20.6% the subtype A2 was determined. The obtained data will allow improving the system of HBV infection prevention.

**Keywords:** hepatitis B virus, acute hepatitis B, chronic hepatitis B, morbidity.

## ■ ВВЕДЕНИЕ

Инфекция, вызванная вирусом гепатита В (ВГВ), остается глобальной проблемой здравоохранения, несмотря на доступность эффективных систем скрининга, вакцинопрофилактики и противовирусной терапии [1-3]. Считается, что у 2 миллиардов человек во всем мире имеются признаки перенесенной или текущей инфекции, вызванной ВГВ, а более 240 миллионов человек (3,7% населения земного шара) являются хроническими носителями поверхностного антигена ВГВ (HBsAg) [4, 5]. В мировом масштабе вирусный гепатит В ежегодно является причиной смерти около 780 000 человек (650 000 - от цирроза и рака печени в исходе хронической ВГВ-инфекции и еще 130 000 - от острого гепатита В (ОГВ)) и занимает 15-е место среди всех причин смерти. В мире 5-10% трансплантаций печени проводятся в связи с исходами ВГВ-инфекции. В целом около 45% случаев гепатоцеллюлярной карциномы (ГЦК) и 30% случаев цирроза печени ассоциированы с ВГВ [1, 3, 6].

ВГВ - гепатотропный ДНК-содержащий вирус семейства *Нерадна-*viridae**. ВГВ имеет 10 генотипов (А-*J*), которые можно подразделить более чем на 40 субтипов. Исследования показали различное географическое

распределение генотипов, которое, однако, все больше меняется вследствие путешествий и миграции. Установлена взаимосвязь генотипов с клиническим течением ВГВ-инфекции, а также эффективностью противовирусной терапии [2, 3, 7]. В Республике Беларусь превалирует генотип D ВГВ с частотой 80%, также обнаружены генотипы А (18,7%), С (0,8%) и В (0,2%) [8].

Вирусный гепатит В может быть острым и хроническим. Хроническая ВГВ-инфекция характеризуется широким спектром клинических вариантов: от бессимптомного носительства до прогрессирующего хронического гепатита В (ХГВ), который может привести к циррозу печени и ГЦК. У новорожденных, заразившихся от HBeAg-позитивных матерей, хронизация наступает более чем в 90% случаев, у взрослых после ОГВ – менее чем в 10%. Частота прогрессирования заболевания зависит от возраста, в котором произошло заражение, пола, интенсивности репликации вируса, его генотипа, наличия сопутствующих вирусных гепатитов (С, D) и ВИЧ-инфекции, воздействия афлатоксина и алкоголя, а также генетических особенностей организма. Хроническая ВГВ-инфекция – это динамический процесс, отражающий взаимодействие между репликацией ВГВ и иммунным ответом хозяина [1, 9].

Уровень распространенности ВГВ-инфекции широко варьирует среди населения разных регионов мира, его принято подразделять на низкий (<2%), умеренный (2–8%) и высокий (>8%). Высокий уровень распространенности ВГВ-инфекции зарегистрирован в Южной и Центральной Африке, Юго-Восточной Азии, странах Южнотихоокеанского региона, среди отдельных групп коренного населения, живущего за полярным кругом. Восточную и Южную Европу, Центральную Азию, Южную Америку относят к регионам с умеренным уровнем эндемичности. Низкий уровень распространенности ВГВ-инфекции отмечается в Северной Америке, Западной Европе, Австралии и Новой Зеландии. В высоко эндемичных странах инфицирование ВГВ чаще происходит перинатально или в детстве, а в странах с низкой частотой ВГВ-инфекции – во взрослом возрасте [3–5]. По оценке экспертов ВОЗ, распространенность ВГВ-инфекции в Европейском регионе составляет около 1,6% в общей популяции [10].

Наиболее эффективным методом профилактики заражения ВГВ является вакцинация, опыт ее применения составляет уже более трех десятилетий. Согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения, национальные стратегии по предупреждению перинатальной передачи ВГВ должны включать введение вакцины против гепатита В при рождении и обеспечение высоких показателей охвата этой прививкой. Первичная серия прививок против гепатита В традиционно включает введение трех доз вакцины. Вакцинация против гепатита В считается безопасной и эффективной и предупреждает передачу ВГВ в 80–95% случаев [1, 3]. В Республике Беларусь программа вакцинации против гепатита В внедрялась с 1996 г. С 2000 г. вакцинация против гепатита В включена в Национальный календарь профилактических прививок, проводилась иммунизация всех новорожденных в первые 24 часа жизни и подростков в возрасте 13 лет. Введение вакцинации позволило за последние 10 лет снизить уровень заболеваемости ОГВ в стране в 6 раз (с 12,46 до 2,15 на 100 тыс. населения). У детей отмечается



наименьший уровень заболеваемости ОГВ, в 2014 г. он составил 0,05 на 100 тыс. населения [11]. Однако остается устойчивая тенденция к росту хронической формы ВГВ-инфекции у взрослых [8].

Несмотря на богатый общемировой опыт использования вакцин против гепатита В, до настоящего времени остается ряд нерешенных проблем. У части вакцинированных детей (5–10%) наблюдается плохой ответ на вакцинацию, и они остаются чувствительными к заражению ВГВ [1]. Пока точно не установлены причины недостаточной серопротекции, длительность поствакцинального иммунитета после первичной иммунизации, а также необходимость ревакцинации у взрослых [12].

Таким образом, для разработки системы эффективных мероприятий по профилактике ВГВ-инфекции необходимо оценить распространенность ее основных клинических форм в различных группах населения и многолетнюю динамику заболеваемости после внедрения вакцинопрофилактики этого заболевания в Республике Беларусь.

## ■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проанализирована заболеваемость различными формами ВГВ-инфекции в Республике Беларусь за период с 1996 по 2017 г. по данным ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья». Учитывались абсолютное число зарегистрированных случаев и заболеваемость (на 100 тыс. населения) ОГВ, ХГВ (доступны данные с 2002 г.) и регистрация «носительства HBsAg» как в целом по Республике Беларусь, так и по отдельным областям, возрастным группам. Данные исследований заносились в таблицы MS Excel 2010, статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью программы Statistica V.6.1 (Statsoft, США). Статистически значимой считалась 95%-я вероятность различий ( $p < 0,05$ ).

Оценку достоверности многолетней тенденции проводили с помощью коэффициента корреляции Спирмена  $R_s$  [13]. Скорость изменения показателей оценивали по темпу прироста (Тпр). Эпидемическую тенденцию считали стабильной при Тпр от 0 до  $\pm 0,99\%$ , умеренной – при Тпр от  $\pm 1\%$  до  $\pm 4,99\%$ , выраженной – от  $\pm 5\%$  и выше [14].

## ■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В целом по Республике Беларусь с 1996 по 2017 г. было зарегистрировано 67 729 случаев заболевания всеми формами ВГВ-инфекции (рис. 1).

В целом по Республике Беларусь за наблюдаемый период с 1996 по 2017 г. суммарная заболеваемость всеми формами ВГВ-инфекции плавно снижалась с 79,5 в 1996 г. до 15,0 зарегистрированных случаев на 100 тыс. населения в 2017 г. Среднемноголетний уровень заболеваемости составил 31,2 случая на 100 тыс. населения в год, или около 3000 случаев ежегодно. Темп ежегодного снижения составил  $-7,4\%$ . Данная тенденция статистически значима: коэффициент корреляции Спирмена  $R_s = -0,89$ ;  $p < 0,0001$ .

Наиболее показательное снижение заболеваемости ОГВ как следствие успешной иммунизации населения Республики Беларусь (рис. 2). Среднемноголетний показатель заболеваемости ОГВ за наблюдаемый период составил 5,1 случая (снижение с 16,35 в 1996 г. до 0,84 в 2017 г.).

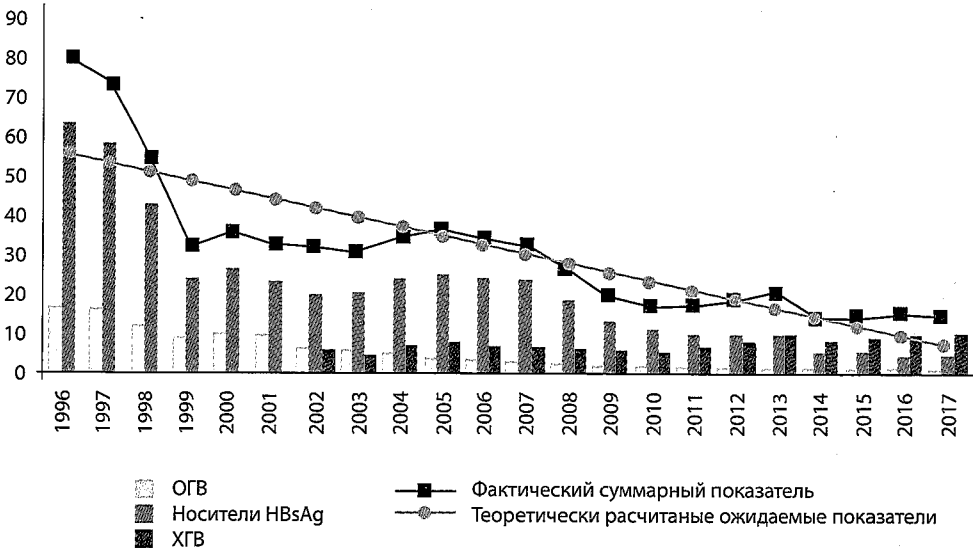


Рис. 1. Многолетняя динамика выявления случаев всех форм ВГВ-инфекции в Республике Беларусь в 1996–2017 гг., показатель на 100 тыс. населения

Рассчитан среднегодовой темп снижения заболеваемости за оцениваемый период, он составил  $-12,1\%$  в год, тенденция статистически значима ( $R_s = -0,98$ ;  $p < 0,0001$ ). Динамика снижения заболеваемости ОГВ лучше всего описывается экспоненциальной кривой согласно уравнению:  $y = 18,12e^{-0,15x}$ , коэффициент аппроксимации  $R^2 = 0,962$ .

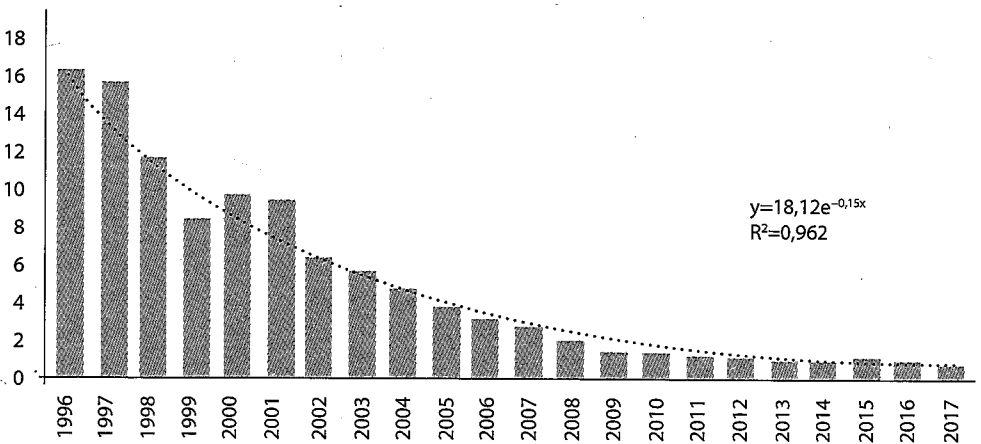


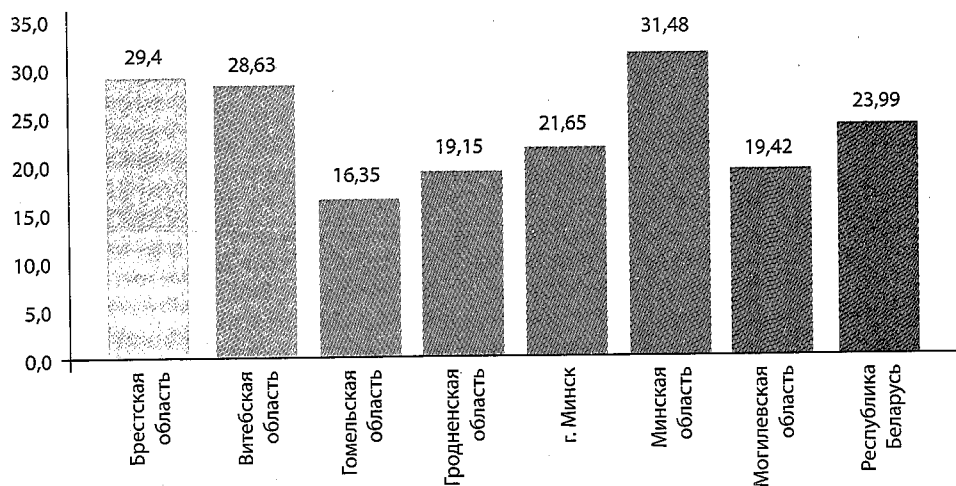
Рис. 2. Многолетняя динамика выявления случаев ОГВ в Республике Беларусь в 1996–2017 гг., показатель на 100 тыс. населения

Наибольший вклад в структуру форм ВГВ-инфекции вносили «носители HBsAg», которые по современным представлениям расцениваются как пациенты с хронической ВГВ-инфекцией, преимущественно с медленным прогрессированием. Заболеваемость снижалась с 63,1 до 4,2 на 100 тыс. населения, среднемноголетний показатель заболеваемости составил 21,0 случая на 100 тыс. населения с темпом ежегодного снижения  $-10,1\%$  в год, статистически значимо ( $R_s = -0,92$ ;  $p < 0,0001$ ).

ХГВ стал выделяться в отдельную регистрационную рубрику с 2002 года. Несмотря на явное снижение общей заболеваемости всеми формами ВГВ-инфекции, наблюдается рост регистрации ХГВ с 5,7 (2002 г.) до 10,0 (2017 г.) на 100 тыс. населения, среднегодовой темп прироста составил  $+3,3\%$ , тенденция статистически значима ( $R_s = +0,73$ ;  $p = 0,0014$ ). С 2013 г. количество зарегистрированных случаев ХГВ стало превышать число «носителей HBsAg», что, вероятно, связано с улучшением средств диагностики парентеральных инфекций и отнесением «носителей» в рубрику ХГВ.

Изучена территориальная распространенность различных форм ВГВ-инфекции. Наиболее интенсивно (показатели заболеваемости выше среднереспубликанских за наблюдаемый период) эпидемический процесс заболеваемости всеми формами ВГВ-инфекции разворачивался на территории Брестской, Витебской и Минской областей (рис. 3).

В разрезе административных территорий показатели регистрации заболеваемости всеми формами ВГВ-инфекции распределяются неравномерно и колеблются от 16,4 в Гомельской области и до 31,5 случая на 100 тыс. населения в Минской области. Наименьшие показатели заболеваемости всеми формами ВГВ-инфекции регистрируются в Гомельской, Гродненской и Могилевской областях.



**Рис. 3.** Среднемноголетние показатели заболеваемости ВГВ-инфекции (все формы) на административных территориях Республики Беларусь в 2002–2017 гг. (на 100 тыс. населения)

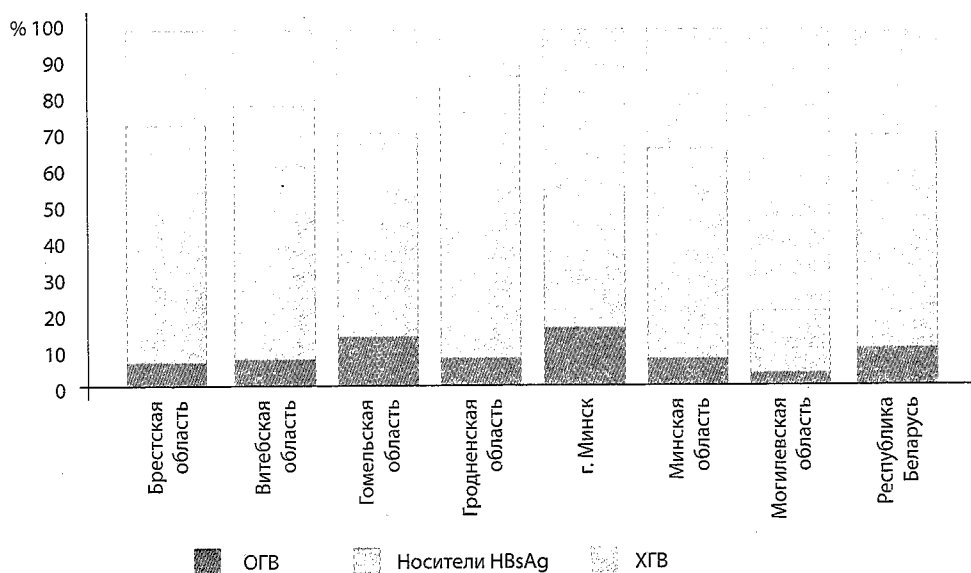


Рис. 4. Удельный вес различных форм ВГВ-инфекции на административных территориях Республики Беларусь, среднееголетний показатель, 2002–2017 гг.

Проанализирован удельный вес различных форм ВГВ-инфекции на административных территориях Республики Беларусь, среднееголетний показатель, 2002–2017 гг. (рис. 4).

Обращает на себя внимание низкая доля зарегистрированных случаев ОГВ в структуре всех форм ВГВ-инфекции в Могилевской (4,8%) и Брестской области (7,2%), а в Гомельской области и в городе Минске – напротив, доля ОГВ высока: 14,7% и 17% соответственно. Доля ХГВ в структуре всех форм ВГВ-инфекции наиболее высока в Могилевской области (79,2%) и в городе Минске (46,0%), а минимальные значения этого показателя – в Гродненской области (13,5%). Наибольшее число «носителей HBsAg» – в Гродненской (78,4%) и Витебской (69,8%) областях, минимальное – в Могилевской области (16,0%) и в городе Минске (37,0%).

Разница в структуре форм ВГВ-инфекции и территориальном распределении скорее связана с особенностями постановки диагноза и оснащением лабораторий, нежели с особенностями течения эпидемического процесса на различных административных территориях.

Среднееголетняя заболеваемость и эпидемическая тенденция заболеваемости (темп прироста) различными формами ВГВ-инфекции на административных территориях Республики Беларусь в 2002–2017 гг. представлена в таблице.

Наиболее высокий в Республике Беларусь темп снижения заболеваемости всеми формами ВГВ-инфекции отмечается в Могилевской области – с 2002 года количество ежегодно регистрируемых лиц снижается на 9,4%. Наиболее низкий темп снижения отмечается в Брестской области – 4,3% и Витебской области (–5,1%) ежегодно. При этом на

**Среднеголетняя заболеваемость (I) и эпидемическая тенденция заболеваемости (Тпр) различными формами ВГВ-инфекции на административных территориях Республики Беларусь в 2002–2017 гг.**

Область	Суммарно		ОГВ		ХГВ		«Носители HBsAg»	
	I	Тпр	I	Тпр	I	Тпр	I	Тпр
Республика Беларусь	24,0	-7,0	2,5	-14,2	7,2	3,3	14,2	-11,0
Брестская область	29,4	-4,3**	2,1	-13,9	8,1	1,5	19,3	-5,6**
Витебская область	28,6	-5,1	2,3	-12,5	6,4	13,0*	20,0*	-10,1
Гомельская область	16,4**	-7,8	2,4	-16,2	4,8	-0,1**	9,11	-9,6
Гродненская область	19,2	-8,2	1,5**	-17,8*	2,6**	2,8	15,0	-9,0
Минск	21,7	-5,8	3,7*	-12,1**	10,0	5,3	8,0**	-13,5
Минская область	31,5*	-8,7	2,5	-13,5	10,8*	0,5	18,2	-13,5
Могилевская область	19,4	-9,4*	2,4	-15,5	4,5	5,7	12,6	-13,6*

Примечания: \* выделены наибольшие значения показателя (для темпов прироста по модулю), \*\* – наименьшие.

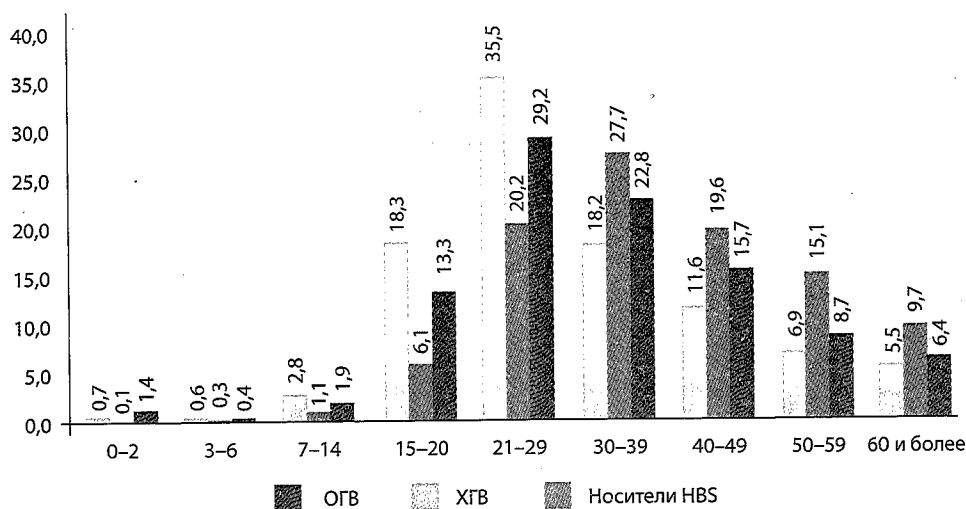
территории этих областей отмечаются высокие показатели заболеваемости – 29,4 и 28,6 случая на 100 тыс. населения соответственно.

Наиболее интенсивно снижается заболеваемость ОГВ в Гродненской области (темп снижения заболеваемости –17,8% в год), там же регистрируется минимальный среднеголетний уровень заболеваемости – 1,5 случая на 100 тыс. населения. Наиболее высокие уровни заболеваемости ОГВ (3,7 случая на 100 тыс. населения) и наименьший темп снижения (–12,1% ежегодно) отмечается в Минске, что может быть связано с высоким уровнем ранней диагностики ВГВ и доступностью исследований.

При общей тенденции к снижению заболеваемости острыми формами ВГВ-инфекции и выявлению носителей отмечается тенденция к росту регистрации ХГВ на всех административных территориях, кроме Гомельской области (Тпр –0,1%) и Минской области (Тпр +0,5%). Наиболее высокий уровень регистрации хронических форм (10,8 случая на 100 тыс. населения) при одном из самых низких темпов роста заболеваемости (+0,5% ежегодно) наблюдается в Минской области, а наиболее низкий уровень регистрации – в Гродненской области (2,6 случая на 100 тыс. населения). Наибольший темп прироста ХГВ – в Витебской области (+13,0%). Наиболее высокий уровень регистрации носителей ВГВ отмечается в Витебской (20,0) и Брестской областях (19,3 на 100 тыс. населения), причем в Брестской области наблюдается наименьший темп снижения заболеваемости (–5,6% ежегодно). Наиболее высокий темп снижения выявления носителей регистрируется в Могилевской области (–13,6%).

Проанализирована заболеваемость различными формами ВГВ-инфекции в зависимости от возраста пациентов (рис. 5). Наибольшее число заболевших приходится на возрастные группы старше 21 года (82,9% от всех выявленных случаев ВГВ-инфекции). В структуру заболеваемости всеми формами ВГВ-инфекции наибольший вклад вносят возрастные группы 21–29 лет (28%) и 30–39 лет (23%). При этом пик заболеваемости ОГВ и выявления «носителей HBsAg» приходится на возрастную группу 21–29 лет, а выявляемости ХГВ – на возрастную группу





**Рис. 5. Возрастная структура заболеваемости различными формами ВГВ-инфекции в 2002–2017 гг. в Республике Беларусь (на 100 тыс. населения)**

30–39 лет. После 30 лет доля как хронической ВГВ-инфекции, так и «носителей HBsAg» начинает превалировать над ОГВ.

На возрастную структуру заболеваемости ВГВ значительно повлияла вакцинация, организованная на национальном уровне с 1996 года новорожденным и подросткам 13 лет. Таким образом, лица, которым на момент 2017 г. исполнилось 34 года и меньше, подлежали плановой вакцинации в рамках национального календаря прививок, и должны были быть защищены от гепатита В. Ожидаемо заболеваемость сместилась в более старшие возрастные группы. В настоящее время основным резервуаром циркуляции ВГВ является население в возрасте старше 35 лет.

При изучении заболеваемости среди городского и сельского населения было установлено, что среди регистрируемых случаев ВГВ-инфекции больше половины было выявлено у городских жителей. Так, среди случаев ОГВ доля городских жителей 69,6%, ХГВ – 61,8%, «носители HBsAg» – 56,3%. Данную диспропорцию можно объяснить особенностями постановки диагноза и возможностью использования дополнительных лабораторных исследований для постановки диагноза ОГВ или ХГВ, а также большим числом парентеральных вмешательств у городских жителей.

Была оценена распространенность различных субтипов ВГВ у 34 пациентов с хронической ВГВ-инфекцией, проживающих в Гомельской области. Генотип ВГВ D выявлен у 79,4% (встречались субтипы D1, D2 и D3 с частотой 14,7%, 26,5% и 38,2% соответственно), у 20,6% определен субтип A2. В Гомельском регионе по сравнению с общереспубликанскими данными [8] частота встречаемости генотипов ВГВ A и D не отличается от общереспубликанской ( $p > 0,8$ ). Среди субтипов ВГВ в Гомельской области преобладает D3 (38,2%), в Республике Беларусь в целом – 23,3% ( $\chi^2 = 3,9$ ;  $p = 0,048$ ).

## ■ ВЫВОДЫ

1. За период с 1996 по 2017 г. отмечена тенденция к снижению регистрации заболеваемости ВГВ-инфекцией с 79,5 в 1996 г. до 15,0 зарегистрированных случаев на 100 тыс. населения в 2017 г., средне-многолетний уровень заболеваемости – 31,2 случая на 100 тыс. населения в год, темп ежегодного снижения –7,4%.
2. Несмотря на явное снижение общей заболеваемости всеми формами ВГВ-инфекции, наблюдается рост регистрации хронических форм с 5,7 (2002 г.) до 10,0 (2017 г.) случаев на 100 тыс. населения, среднегодовой темп прироста составил +3,3%. С 2013 г. количество зарегистрированных случаев ХГВ стало превышать число «носителей HBsAg», что, вероятно, связано с улучшением средств диагностики парентеральных инфекций и отнесением данных пациентов в рубрику ХГВ.
3. В разрезе административных территорий с 2002 г. показатели среднемноголетней заболеваемости всеми формами ВГВ-инфекции распределяются неравномерно и колеблются от 16,4 в Гомельской области и до 31,5 случая на 100 тыс. населения в Минской области. Наиболее интенсивно эпидемический процесс заболеваемости ВГВ-инфекцией разворачивался на территории Брестской, Витебской и Минской областей.
4. Наибольшее число заболевших ВГВ-инфекцией приходится на возрастные группы старше 21 года (82,9% от всех выявленных случаев). Наибольший вклад в структуру заболеваемости всеми формами ВГВ-инфекции вносят возрастные группы 21–29 лет (28%) и 30–39 лет (23%), причем пик заболеваемости ОГВ приходится на возрастную группу 21–29 лет, а выявляемости ХГВ – на возрастную группу 30–39 лет.
5. Среди пациентов с хронической ВГВ-инфекцией в Гомельской области выявлялись следующие генотипы и субтипы ВГВ: генотип D выявлен у 79,4% (встречались субтипы D1, D2 и D3 с частотой 14,7%, 26,5% и 38,2% соответственно), у 20,6% определен субтип A2. Частота встречаемости субтипа D3 в Гомельской области превышает среднереспубликанский уровень (23,3%;  $p=0,048$ ).
6. Полученные данные следует учитывать при разработке стратегий профилактики ВГВ-инфекции. Необходимо отслеживать полноту охвата вакцинацией против гепатита В и ее эффективность, стремиться к наиболее полной верификации диагноза ХГВ у «носителей HBsAg», больше внедрять чувствительные методы лабораторной диагностики, унифицировать подходы к диагностике ВГВ-инфекции во всех регионах Республики Беларусь.

## ■ ЛИТЕРАТУРА

1. WHO (2015) *Guidelines for the prevention, care and treatment of persons with chronic hepatitis B infection*. Geneva: World Health Organization.

2. European Association for the Study of the Liver. (2017) EASL 2017 Clinical Practice Guidelines on the management of hepatitis B virus infection. *Journal of Hepatology*, vol. 67, pp. 370–398.
3. Locarnini S., Hatzakis A., Chen D.S., Lok A. (2015) Strategies to control hepatitis B: Public policy, epidemiology, vaccine and drugs. *Journal of Hepatology*, vol. 62, pp. 76–86.
4. Ott J.J., Stevens G.A., Groeger J., Wiersma S.T. (2012) Global epidemiology of hepatitis B virus infection: New estimates of age-specific HBsAg seroprevalence and endemicity. *Vaccine*, vol. 30, pp. 2212–2219.
5. Schweitzer A., Horn J., Mikolajczyk R.T. et al. (2015) Estimations of worldwide prevalence of chronic hepatitis B virus infection: a systematic review of data published between 1965 and 2013. *The Lancet*, vol. 386, pp. 1546–1555.
6. Lozano R., Naghavi M., Foreman K. et al. (2012) Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, vol. 380, pp. 2095–2128.
7. Tong S., Revill P. (2016) Overview of hepatitis B viral replication and genetic variability. *Journal of Hepatology*, vol. 64, pp. 4–16.
8. Gasich E.L., Eremin V.F., Nemira A.S. (2016) Geneticheskoe raznoobrazie virusa gepatita B v Respublike Belarus. [Genetic diversity of hepatitis B virus in Belarus]. *Healthcare*, no 11, pp. 18–22.
9. Fattovich G, Bortolotti F, Donato F. (2008) Natural history of chronic hepatitis B: Special emphasis on disease progression and prognostic factors. *Journal of Hepatology*, vol. 48, pp. 335–352.
10. WHO (2017) *WHO Hepatitis B Factsheet 05.07.2017*. Available at: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b> (accessed 29.05.2018).
11. Klyucharjova A., Oskirko A., Zinovich J. (2016) *Vrozhdjonnye gemokontaktnye infekcii: diagnostika, lechenie, profilaktika: v 3 ch. Ch.2. Perinatal'naja profilaktika: gepatita B*. [Congenital hemocontact infections: diagnosis, treatment, prevention: in 3 parts. P.2. Perinatal prophylaxis of hepatitis B]. Minsk: Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education. (in Russian)
12. Sergeeva A., Bystrova T., Sutyryna O., Zajcev R. (2010) Ocenka effektivnosti postvakcinal'nogo immuniteta pri povtornyh vvedenijah vakciny protiv gepatita B [Evaluation of postvaccinal immunity effectiveness in the repeated administration of the vaccine against hepatitis B]. *Medicinskij al'manah*, no 2, pp. 251–253.
13. Savilov E., Mamontova L., Astaf'ev V., Zhdanova S. (2004) *Primenenie statisticheskikh metodov v epidemiologicheskom analize* [Applying of statistical methods in epidemiological analysis]. Moscow: MEDpress-inform. (in Russian)
14. Chistenko G. (ed.) (2003) *Metody epidemiologicheskoi diagnostiki* [Methods of epidemiological diagnosis]. Minsk: Belarusian State Medical University. (in Russian)

---

Поступила/Received: 21.06.2018  
Контакты/Contacts: mitsura\_victor@tut.by