

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ ЗА ПЕРИОД С 2016–2020 ГОДЫ

С. В. ВЯЛЬЦИН¹, К. А. КЛЮЕВА², Е. Г. ПЛОТНИКОВА²,
М. В. МИРЗАЕВА¹, А. С. ВЯЛЬЦИН³

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Оренбург, Россия;

² Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Оренбургской области, г. Оренбург, Россия;

³ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Омск, Россия.

УДК: 614.47

DOI: 10.21045/2782-1676-2023-3-2-47-55

Аннотация

Введение. Гепатит В является одной из актуальных проблем современной медицины и входит в перечень социально значимых заболеваний [1, 3, 4].

По данным ВОЗ в мире ежегодно выявляется около 4 млн. случаев острого гепатита В, который может переходить в хроническую форму с последующим развитием неблагоприятных исходов, а также требует значительных финансовых затрат. В 2016 году 69-я сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения утвердила стратегию по борьбе с вирусным гепатитом до 2030 года.

В Оренбургской области профилактические мероприятия, проводимые в рамках Национального приоритетного проекта в сфере здравоохранения (раздел Вакцинопрофилактика) на протяжении многих лет, позволили значительно снизить количество первичных заражений вирусным гепатитом В.

Цель: показать эффективность проведения профилактической иммунизации против гепатита В и оценить зависимость уровня заболеваемости от охвата населения вакцинацией против гепатита В на примере Оренбургской области.

Материалы и методы. Данные форм федерального статистического наблюдения № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», № 6 «Сведения о контингентах детей и взрослых, привитых против инфекционных заболеваний» по Оренбургской области за 2016–2020 гг.

Результаты. Проанализирован охват вакцинации против вирусного гепатита В в Оренбургской области, за анализируемый период охват вакцинации значительно увеличился в результате чего отмечается тенденция к снижению заболеваемости острыми вирусными гепатитами в 3,4 раза.

Заключение. В настоящей статье показана эффективность проведения профилактической иммунизации против вирусного гепатита В и проведена оценка зависимости уровня заболеваемости от охвата населения вакцинацией против вирусного гепатита В за период с 2016 по 2020 годы на примере Оренбургской области.

Ключевые слова: вирусный гепатит В, вакцинация, профилактические мероприятия.

Для цитирования: Вяльцин С. В., Ключева К. А., Плотникова Е. Г., Мирзаева М. В., Вяльцин А. С. Заболеваемость населения в Оренбургской области вирусным гепатитом за период с 2016–2020 годы. Общественное здоровье. 2023, 3(2):47–55. DOI: 10.21045/2782-1676-2023-3-2-47-55.

Контактная информация: Вяльцин Сергей Валентинович, e-mail: vyulcin_58@mail.ru

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

UDC: 614.47

DOI: 10.21045/2782-1676-2023-3-2-47-55

THE INCIDENCE OF VIRAL HEPATITIS IN THE ORENBURG REGION FOR THE PERIOD FROM 2016–2020

S. V. Vyaltzin¹, K. A. Klyueva², E. G. Plotnikova², M. V. Mirzaeva¹, A. C. Vyaltzin³¹ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Orenburg State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Orenburg, Russia;² The Department of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being in the Orenburg Region, Orenburg, Russia;³ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Omsk State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Omsk, Russia.**Abstract**

Introduction. Hepatitis B is one of the urgent problems of modern medicine and is included in the list of socially significant diseases [1, 3, 4]. According to WHO, about 4 million cases of acute hepatitis B are detected annually in the world, which can turn into a chronic form with the subsequent development of adverse outcomes, and also requires significant financial costs. In 2016, the 69th session of the World Health Assembly approved a strategy to combat viral hepatitis until 2030. In the Orenburg region, preventive measures carried out within the framework of the National Priority Project in the field of healthcare (section Vaccination prevention) for many years have significantly reduced the number of primary infections with viral hepatitis B.

Target. To show the effectiveness of preventive immunization against hepatitis B and to assess the dependence of the incidence rate on the coverage of the population with hepatitis B vaccination on the example of the Orenburg region.

Materials and methods. Data from the Federal statistical observation forms No. 2 “Information on infectious and parasitic diseases”, No. 6 “Information on the contingents of children and adults vaccinated against infectious diseases” in the Orenburg region for 2016–2020.

Results. The coverage of vaccination against viral hepatitis B in the Orenburg region was analyzed, during the analyzed period, the coverage of vaccination increased significantly, as a result of which there is a tendency to decrease the incidence of acute viral hepatitis by 3,4 times.

Conclusion. This article shows the effectiveness of preventive immunization against viral hepatitis B and evaluates the dependence of the incidence rate on the coverage of the population with vaccination against viral hepatitis B for the period from 2016 to 2020 on the example of the Orenburg region.

Keywords: viral hepatitis B, vaccination, preventive measures.

For citation: Vyaltzin S.V., Klyueva K.A., Plotnikova E.G., Mirzaeva M.V., Vyaltzin A.C. Morbidity of the population in the Orenburg region with viral hepatitis for the period from 2016–2020. Public health. 2023, 3(2):47–55. DOI: 10.21045/2782-1676-2023-3-2-47-55.

For correspondence: Sergey V. Vyaltzin, e-mail: vyulcin_58@mail.ru

Conflict of interests. The authors declare that there is no conflict of interests.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Гепатит В является одной из актуальных проблем современной медицины и входит в перечень социально значимых заболеваний [1, 3, 4].

По данным ВОЗ в мире ежегодно выявляется около 4 млн. случаев острого гепатита В, который может переходить в хроническую форму с последующим развитием неблагоприятных исходов, а также требует значительных финансовых затрат. В 2016 году 69-я сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения утвердила стратегию по борьбе с вирусным гепатитом до 2030 года.

В Оренбургской области профилактические мероприятия, проводимые в рамках

Национального приоритетного проекта в сфере здравоохранения (раздел Вакцинопрофилактика) на протяжении многих лет, позволили значительно снизить количество первичных заражений вирусным гепатитом В.

ЦЕЛЬ нашей работы показать эффективность проведения профилактической иммунизации против гепатита В и оценить зависимость уровня заболеваемости от охвата населения вакцинацией против гепатита В на примере Оренбургской области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Данные форм федерального статистического наблюдения № 2 «Сведения об инфекционных

и паразитарных заболеваний», № 6 «Сведения о контингентах детей и взрослых, привитых против инфекционных заболеваний» по Оренбургской области за 2016–2020 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСУЖДЕНИЯ

В Оренбургской области в период с 2016 г. по 2020 г. численность населения составляла от 1 994 762 до 1 942 915 человек.

Охват населения Оренбургской области вакцинацией против вирусного гепатита В (ВГВ) за анализируемый период увеличился с 74,2% в 2016 г. до 78,2% в 2020 г., в том числе среди сельского населения с 73,7% до 78,2%, среди городского – с 74,6% до 78,3% соответственно.

Среди возрастных групп населения охват вакцинацией против вирусного гепатита В

в период с 2016 по 2020 гг. составил: в возрасте до 1 года от 97,8% до 97,3%, до 18 лет от 96,3% до 97,1%, от 18 до 35 лет от 98,1% до 99,3%, возрастной группе 36–59 от 81,9% до 92,7%, старше 60 лет от 8,7% до 16,3% (таблица 1).

Среди городского населения наибольший охват вакцинацией против ВГВ в 2020 году отмечается среди детского населения (до 18 лет) – 96,9%, затем в возрастных группах: 36–59 лет – 92,5%, 18–35 лет – 99,1%, старше 60 лет – 15,5%. В сельских поселениях за аналогичный период наибольший охват – в возрастной группе 18–35 лет – 99,7%, затем среди детского населения (до 18 лет) – 97,4%, далее 36–59 лет – 91,6%, старше 60 лет – 17,3%. При этом показатели охвата вакцинации среди сельского населения в разрезе возрастных групп выше, чем среди городского, кроме возрастной группы 35–59 лет (таблица 2).

Таблица 1

Охват вакцинацией против вирусного гепатита В (%)

Возрастные группы	Годы				
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
До года	97,8	97,6	97,6	97,7	97,3
до 18 лет	96,3	96,7	96,8	96,9	97,1
с 18 лет, в т.ч.	68,4	69,5	70,5	72,3	72,8
18–35 лет	98,1	98,8	99,1	99,4	99,3
36–59 лет	81,9	85,3	87,0	91,6	92,7
Старше 60 лет	8,7	10,7	12,5	14,9	16,3
Всего	74,2	75,7	76,6	78,0	78,2

Таблица 2

Охват вакцинацией городского и сельского населения против вирусного гепатита В (%)

Возрастные группы	Годы				
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Городское население					
До 18 лет	95,8	96,3	96,5	96,5	96,9
18–35 лет	97,8	96,6	98,9	99,3	99,1
36–59 лет	82,8	85,9	86,3	91,7	92,5
Старше 60 лет	10,1	11,8	12,4	14,0	15,5
Сельское население					
До 18 лет	96,9	97,1	97,3	97,4	97,4
18–35 лет	98,6	99,0	99,3	99,6	99,7
36–59 лет	80,9	84,6	87,7	91,6	91,6
Старше 60 лет	7,1	9,5	12,6	15,8	17,3

В результате проводимых профилактических мероприятий (вакцинация) отмечается тенденция снижения заболеваемости острыми вирусными гепатитами и впервые выявленными хроническими вирусными гепатитами (ХВГ) в 3,4 раза (с 65,4 на 100 тыс. населения 2016 г. до 18,9 в 2020 г.), темп снижения составил 52,1%.

Уровень заболеваемости острыми и впервые выявленными хроническими вирусными гепатитами в Оренбургской области за 2016–2020 гг. представлен на рис. 1.

В структуре заболеваемости основная доля приходится на хронические формы вирусных гепатитов – 89,3% (2019 г. – 90,8%, 2018 г. – 91,3%, 2017–90,4%, 2016–92,7%) (рис. 2) [2].

Поддержание высоких уровней охвата прививками детей и взрослых [4, 5] способствовало снижению заболеваемости острым и впервые выявленным хроническим вирусным гепатитом В среди населения области (рис. 3).

В течение последних 10 лет уровень заболеваемости острым гепатитом В (ОВГВ)

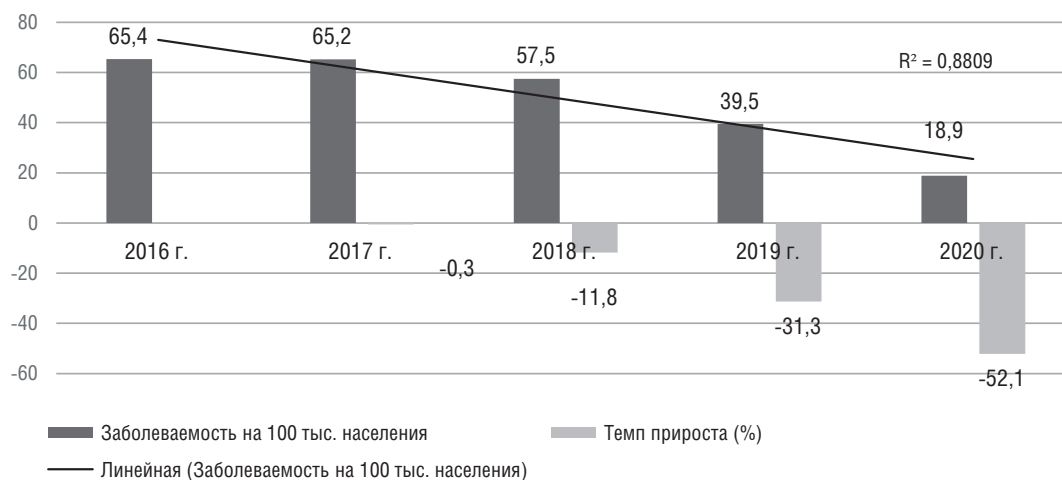


Рис. 1. Динамика заболеваемости острыми и впервые выявленными хроническими вирусными гепатитами в Оренбургской области за 2016–2020 гг.

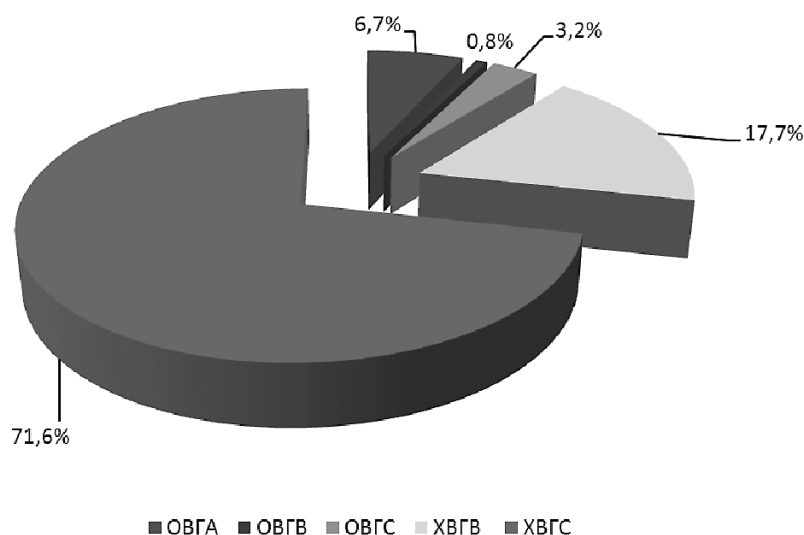


Рис. 2. Нозологическая структура вирусных гепатитов в Оренбургской области в 2020 г.



Рис. 3. Динамика заболеваемости острым и впервые выявленным хроническим вирусным гепатитом В

в области ниже показателя по Российской Федерации, в том числе в 2020 году в 2,3 раза. (Российская Федерация 2020 г. – 0,35).

Кроме того, в области с 2008 г. не регистрируется внутрибольничная заболеваемость острым вирусным гепатитом В, что явилось результатом комплекса профилактических мер, в т. ч. за счет высокого охвата прививками против вирусного гепатита В медицинских работников (более 95%) [2].

В структуре заболеваемости вирусными гепатитами острый вирусный гепатит В составлял в 2016 г. – 5,2%, 2017 г. – 8,8%, 2018 г. – 7,0%, 2019 г. – 4,2%, 2020 г. – 7,5%.

По гендерному признаку заболеваемость ОВГВ превалирует у мужчин и в 2020 г. составила 66,7% от общего числа заболевших, ХВГВ превалирует у женщин, составив в 2020 г. 51,5% (таблица 3).

Необходимо отметить, что среди социально – профессиональных групп населения наибольший удельный вес заболевших приходится на неработающее население, на втором месте – рабочие и служащие, и третье ранговое место занимают пенсионеры и инвалиды. Среди детей до 18 лет и студентов ВУЗов и ССУЗов заболеваемость ОВГВ не зарегистрирована. Структура заболевших хроническим вирусным гепатитом В (ХВГВ) распределилась аналогично ОВГВ (таблица 4).

За анализируемый период острый вирусный гепатит В регистрировался в 4 из 12 городских округов: городах Бузулуке, Новотроицке, Оренбурге и Орске. В течение 4-х лет регистрировалась заболеваемость ОВГВ в г. Бузулуке (2016 г. – 1,2 на 100 тыс. населения, 2017 г. – 2,3 на 100 тыс. населения, 2018 г. – 2,3 на 100 тыс. населения, 2019 г. – 1,2 на 100 тыс. населения) и г. Оренбурге

Таблица 3

Распределение заболеваемости ОВГВ по полу (%)

Годы	2016	2017	2018	2019	2020
ОВГВ					
Женщины	0	45,5	28,6	33,3	33,3
Мужчины	100	54,5	71,4	66,7	66,7
ХВГВ					
Женщины	38,6	43,1	63,4	38,1	51,5
Мужчины	61,4	56,9	36,6	61,9	48,5

Таблица 4

Социальная структура заболевших ОВГВ (%)

Контингент	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Медработники		9,1			
Неработающие	40	18,2	42,9	66,7	66,7
Рабочие и служащие	60	54,5	42,9		33,3
Пенсионеры и инвалиды		18,2	14,2	33,3	

(2016 г. – 0,2 на 100 тыс. населения, 2017 г. – 0,7 на 100 тыс. населения, 2018 г. – 0,5 на 100 тыс. населения, 2019 г. – 0,3 на 100 тыс. населения). В г. Орске заболеваемость ОВГВ регистрировалась в 2016 г. – 0,4 на 100 тыс. населения, 2018 г. – 0,4 и 2020 г. – 0,4, в г. Новотроицке в 2020 г. – 2,1 на 100 тыс. населения.

Из 29 сельских поселений только в 6 регистрировалась заболеваемость, в Бузулукском районе в 2017 г. – 6,6 на 100 тыс. населения, 2018 г. – 3,3 на 100 тыс. населения, Грачевском 2017 г. – 8,2 на 100 тыс. населения, Курманевском 2016 г. – 6,1 на 100 тыс. населения, Новосергиевском 2017 г. – 2,8 на 100 тыс. населения, Сакмарском 2016 г. – 3,5 на 100 тыс. населения, Тоцком 2017 г. – 3,2 на 100 населения (таблица 5).

Следует отметить снижение показателя заболеваемости хроническим вирусным гепатитом В (ХВГВ) с 10,0 на 100 тыс. населения

в 2016 г. до 3,4 на 100 тыс. населения в 2020 г. в 3 раза. Хронический вирусный гепатит В регистрировался во всех городах области. В 2020 г. первые ранговые места среди городов области по заболеваемости ХВГВ занимают г. Новотроицк (18,2 на 100 тыс. населения), г. Оренбург (4,1) и г. Бузулук (3,5).

За изучаемый период среди сельских поселений не зарегистрировано случаев заболеваемости ХВГВ в Асекеевском районе. В десяти сельских поселениях в 2020 г. зарегистрирована заболеваемость ХВГВ, показатели составили: в Пономаревском 7,2 на 100 тыс. населения, Сакмарском – 7,0, Бугурусланском – 6,4, Кваркенском – 6,4, Ташлинском – 4,2, Переволоцком – 3,8, Тоцком – 3,2, Оренбургском – 3,1, Новосергиевском – 2,9, Саракташском – 2,6 (таблица 6). Снижение уровня заболеваемости острыми и хроническими

Таблица 5

Заболеваемость ОВГВ в разрезе административных территорий

Территории	Показатель заболеваемости на 100 тыс. населения				
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Города					
Бузулук	1,2	2,3	2,3	1,2	
Новотроицк					2,1
Оренбург	0,2	0,7	0,5	0,3	
Орск	0,4		0,4		0,4
Районы					
Бузулукский		6,6	3,3		
Грачевский		8,2			
Курманаевский	6,1				
Новосергиевский		2,8			
Сакмарский	3,45				
Тоцкий		3,2			
Область	0,25	0,6	0,4	0,15	0,15

Таблица 6

Заболееваемость ХВГВ в разрезе административных территорий

Территории	Показатель заболеваемости на 100 тыс. населения				
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Города					
Бугуруслан	16	15,9	34	26,2	2
Бузулук	2,4	1,2	1,2		3,5
Медногорск	26,7	43,6	33,2	22,4	
Новотроицк	18,6	16,5	10,5	6,4	18,2
Оренбург	12,8	12,1	5,9	4,3	4,1
Орск	6	6,8	5,6	3	3
Городские округа					
Абдулинский	7,26	7,4		7,64	
Гайский	8,8	8,8	6,7		
Кувандыкский	16,4	7,1	4,8		
Соль-Илецкий	4,8	15,4	5,8	4,9	
Сорочинский	19,2	4,8	7,3	13,6	
Ясненский		15,1			5,2
Районы					
Адамовский	8,15	4,1	4,2	17,3	
Акбулакский	7,9		8	12,1	
Александровский		13,8			
Беляевский	12,3	12,5	18,9	25,5	6,4
Бугурусланский	5,4	5,4	5,5	22,6	
Бузулукский	3,3	9,9	6,6	3,3	
Грачевский			8,4		
Домбаровский	39,4		6,7	6,9	
Илекский	4,1	4,1	4,2	4,2	
Кваркенский	11,9	6,1			6,4
Красногвардейск	5,1		5,2		
Курманаевский					
Матвеевский	8,8			9,2	
Новоорский	14,2	14,3	7,3	3,5	
Новосергиевский	2,8	11,4			2,9
Октябрьский	10,8	15,4	26,1		
Оренбургский	9,4	4,5	5,3	1	3
Первомайский	8,1				
Переволоцкий	7,32	40,6	3,7	3,8	3,8
Пономаревский	6,9		7,1	14,5	7,2
Сакмарский	17,3	10,4	10,5	7,03	7
Саракташский	12,4	17,5	12,6	2,6	2,6
Светлинский			8,2		
Северный			7,9		
Ташлинский	8,1	4,1	4,2		4,2
Тоцкий		6,3	3,1	3,2	3,17
Тюльганский	5,4	21,9		5,6	
Шарлыкский		11,9			
Область	10	10,2	6,7	4,9	3,4

вирусными гепатитами среди населения области оказало не только социально-значимый, но и финансово-экономический эффект.

По ориентировочным расчетам экономический ущерб от хронического вирусного гепатита В (впервые установленный) снизился в 2,6 раза, с 26598,85 тыс. рублей в 2016 году до 10241,61 тыс. рублей в 2020 и в 1,5 раза от острого вирусного гепатита В с 569,85 тыс. рублей до 392,95 соответственно. При этом, согласно рейтинговой оценке инфекционных болезней по величине экономического ущерба за 2016–2020 гг. хронический вирусный гепатит В (впервые установленный) занимал в разные годы 5,6 и 8 ранговые места, острый вирусный гепатит В – с 15 по 18 ранговые места.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

В настоящей статье показана эффективность проведения профилактической иммунизации против вирусного гепатита В и проведена оценка зависимости уровня заболеваемости от охвата населения вакцинацией против вирусного гепатита В за период с 2016 по 2020 годы на примере Оренбургской области.

Охват населения Оренбургской области вакцинацией против вирусного гепатита В за анализируемый период увеличился с 74,2% в 2016 г. до 78,2% в 2020 г.

В результате проводимых профилактических мероприятий (вакцинация) отмечается

тенденция снижения заболеваемости острыми вирусными гепатитами и впервые выявленными хроническими вирусными гепатитами в 3,4 раза (с 65,4 на 100 тыс. населения в 2016 г. до 18,9 в 2020 г.), темп снижения составил 52,1%.

Поддержание высоких уровней охвата прививками детей и взрослых [4, 5] способствовало снижению заболеваемости среди населения области: острым вирусным гепатитом В с 0,25 на 100 тыс. населения в 2016 г. до 0,15 в 2020 г. и впервые выявленным хроническим вирусным гепатитом В с 10,0 на 100 тыс. населения в 2016 г. до 3,4 в 2020 г.

В области с 2008 г. не регистрируется внутрибольничная заболеваемость острым вирусным гепатитом В, что явилось результатом комплекса профилактических мер, в т. ч. за счет высокого охвата прививками против вирусного гепатита В медицинских работников (более 95%) [2].

В течение последних 10 лет показатель заболеваемости острым вирусным гепатитом В в области ниже аналогичного показателя по Российской Федерации, в том числе в 2020 году, в 2,3 раза.

Таким образом, главным фактором снижения заболеваемости острым и хроническим вирусным гепатитом В послужила ежегодная плановая вакцинация населения в Российской Федерации, в том числе и жителей Оренбургской области, в рамках национального календаря профилактических прививок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства РФ от 01.12.2004 № 715 «Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих».
2. Государственный доклад «О Санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в Оренбургской области» в 2016–2020 годах.
3. Боллоева Ж.Л. Вирусные гепатиты В, С и микст-гепатиты по материалам клиники инфекционных болезней // В сборнике: Сборник научных трудов молодых ученых. Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова. Нальчик, 2005. – С. 157–159.
4. Лоскутова В.Д. Роль вакцинопрофилактики гепатита В в снижении заболеваемости острым и хроническим гепатитом в Кировской области//В сборнике: Молодежь и медицинская наука в XXI веке. Сборник трудов XVII-ой Всероссийской научной конференции студентов и молодых ученых с международным участием. Под редакцией И. В. Шешунова, Н. К. Мазиной, Ю. В. Кислицына. – 2016. – С. 137–138.
5. Терешков Д.В., Мицура В.М., Гасич Е.Л. Молекулярно-генетические свойства вируса гепатита В и их клиническая роль при хроническом гепатите В // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2020. – Т. 12. № 4. – С. 43–50.

REFERENCES

1. Decree of the Government of the Russian Federation No. 715 dated 01.12.2004 «On approval of the list of socially significant diseases and the list of diseases that pose a danger to others».
2. The State report «On the sanitary and epidemiological welfare of the population in the Orenburg region» in 2016–2020.
3. *Bolloeva Zh. L.* Viral hepatitis B, c and mixed hepatitis based on the materials of the clinic of infectious diseases//In the collection: A collection of scientific papers of young scientists. Kabardino-Balkarian State University named after H. M. Berbekov. Nalchik, 2005. – P. 157–159.
4. *Loskutova V. D.* The role of hepatitis B vaccination in reducing the incidence of acute and chronic hepatitis in the Kirov region//In the collection: Youth and medical science in the XXI century. Proceedings of the XVII-th All-Russian Scientific Conference of Students and Young Scientists with international participation. Edited by I. V. Sheshunov, N. K. Mazina, Yu. V. Kislitsyn. 2016. – P. 137–138.
5. *Tereshkov D. V., Mitsura V. M., Gasich E. L.* Molecular genetic properties of hepatitis B virus and their clinical role in chronic hepatitis b//HIV infection and immunosuppression. – 2020. – Vol. 12. – No. 4. – P. 43–50.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ/ABOUT THE AUTORS

Вяльцин Сергей Валентинович – кандидат медицинских наук, доцент кафедры медицины катастроф Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Оренбург, Россия.

Sergey V. Vyaltzin – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Disaster Medicine of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Orenburg State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Orenburg, Russia.
ORCID: 0000-0002-8597-3391. E-mail: vyaltcin_58@mail.ru

Клюева Ксения Александровна – заместитель начальника отдела эпидемиологического надзора Управления Роспотребнадзора по Оренбургской области, г. Оренбург, Россия.

Ksenia A. Klyueva – Deputy Head of the Department of Epidemiological Surveillance of the Department of Rosпотребнадзор for the Orenburg Region, Orenburg, Russia.
ORCID: 0009-0000-1668-6746. E-mail: klueva_ka@56.rospotrebnadzor.ru

Плотникова Елена Георгиевна – начальник отдела социально-гигиенического мониторинга и информационно-технического обеспечения Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Оренбургской области, г. Оренбург, Россия.

Elena G. Plotnikova – Head of the Department of Social and Hygienic Monitoring and Information and Technical Support of the Department of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Orenburg region, Orenburg, Russia.
ORCID: 0009-0000-2644-8282. E-mail: Pelengeor@yandex.ru

Мирзаева Маргарита Вадимовна – кандидат биологических наук, доцент кафедры медицины катастроф Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Оренбург, Россия.

Margarita V. Mirzaeva – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Disaster Medicine of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Orenburg State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Orenburg, Russia.
ORCID: 0000-0002-8706-3818. E-mail: eliseeva_91@bk.ru

Вяльцин Алексей Сергеевич – кандидат медицинских наук, доцент кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Омск, Россия.

Alexey S. Vyaltzin – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Topographic Anatomy and Operative Surgery of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Omsk State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Omsk, Russia.
ORCID: 0000-0003-2569-438X. E-mail: aleksey_vyaltzin@mail.ru