

Ю.В. Чемодурова^{1,2}, Н.П. Мамчик¹, Т.Н. Ситник^{1,2}, Т.А. Муха^{1,2}

ЗНАЧИМОСТЬ ОТДЕЛЬНЫХ КОНТИНГЕНТОВ В РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

¹ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, каф. эпидемиологии; ²БУЗ ВО «Воронежский областной клинический центр профилактики и борьбы со СПИД»

Резюме. Целью исследования явилась характеристика эпидемиологических проявлений парентеральных вирусных гепатитов и наркомании в Воронежской области для оценки значимости лиц, употребляющих инъекционные наркотики, в состоянии заболеваемости вирусными гепатитами В и С. Показано соответствие роста показателей заболеваемости впервые выявленными формами вирусных гепатитов В и С и наркоманией. Результаты лабораторных исследований на маркеры вирусных гепатитов В и С потребителей наркотиков выявляют высокую их распространенность в популяции.

Ключевые слова: парентеральные гепатиты, вирусный гепатит В, вирусный гепатит С, распространенность наркомании.

Актуальность. Проблемы распространенности и заболеваемости парентеральными вирусными гепатитами в настоящее время остаются нерешенными. По данным многочисленных исследований, в мире насчитывается 240-400 млн. человек, хронически инфицированных вирусом гепатита В (ВГВ), и 180 млн. инфицированных вирусом гепатита С (ВГС), из них около 130-150 млн. человек страдают хронической формой заболевания. Ежегодно около 2 млн человек, инфицированных вирусами гемоконтактных гепатитов, умирают от печеночно-клеточной недостаточности и печеночно-клеточного рака [12, 13].

По данным госдоклада Роспотребнадзора РФ экономическая значимость от 35 приоритетных инфекционных болезней в 2016 году составила 604 352 789,9 тыс. руб. Данный показатель по сравнению с предыдущим годом возрос на 10,1%. В число наиболее экономически значимых вошел впервые выявленный хронический вирусный гепатит С - 12-е место рейтинга и ущерб 1 898 048,7 тыс. рублей. В перечне приоритетных на 17-м месте носительство возбудителя вирусного гепатита В (611 290,5 тыс. рублей), 19-е и 20-е места занимают острые вирусные гепатиты В (297 048,9 тыс. рублей) и С (284 832,2 тыс. рублей) [8].

В Российской Федерации, благодаря широкому комплексу профилактических и противоэпидемических мероприятий, достигнуто выраженное снижение активности эпидемического процесса, проявляющегося острыми формами вирусных гепатитов В и С (ОВГВ и ОВГС). Наряду с этим, как следствие широкого распространения этих форм в конце XX – начале XXI века, продолжают регистрироваться высокие уровни заболеваемости хроническими формами вирусных гепатитов (ХВГВ и ХВГС) с тенденцией к снижению. В 2016 году в 11 субъектах Российской Федерации не зарегистрировано случаев заболеваний ОВГВ, при этом в 13 субъектах показатель заболеваемости превышает среднероссийский в 1,5–6,5 раза, в числе этих регионов и Воронежская область. Аналогичный анализ по заболеваемости острым вирусным гепатитом С по стране выявляет превышение среднероссийского показателя в 15

субъектах, в т.ч. Воронежской области - в 2,5 раз. Показатели заболеваемости ХВГ резко отличаются по субъектам Российской Федерации (от 4,5 до 147,6 на 100 тыс. населения), что в значительной степени зависит от качества диагностики и полноты регистрации данной группы заболеваний. Остается актуальной проблема носительства вируса гепатита В среди населения, несмотря на снижение показателя в период с 2000 по 2016 год в 8,2 раза [8].

В зависимости от преимущественной реализации механизма передачи парентеральных гепатитов выделяют группы высокого риска инфицирования вирусами гепатитов по эпидемиологической значимости. Несмотря на то, что контактный механизм передачи сохраняет свою актуальность, в настоящее время наиболее важным в распространении вирусов гепатитов В и С (HBV и HCV) является парентеральный механизм передачи. Это связано как с использованием инвазивных лечебно-диагностических методов, так и масштабным употреблением парентеральных наркотиков [5].

Среди факторов рискованного поведения в отношении заражения вирусными гепатитами В, С внутривенное употребление наркотиков является одним из основных путей инфицирования этими болезнями. Передача вируса происходит при использовании общего шприца или иглы, а также зараженного наркотического вещества. Доля инфицированных ВГС среди наркоманов высока. Исследования, проведенные в разных странах, показали, что в течение одного года 80% от числа начинающих инъекционных наркоманов заражается ВГС и около 60% – ВГВ [4].

Работа Новиковой Ю.Б. с соавт. доказывает, что распространенность маркеров ВГВ и ВГС среди пациентов наркологического стационара остается на высоком уровне и составляет для ВГВ – 60,5%, для ВГС – 97,5 %, а сочетанная патология (ВГВ+ВГС) наблюдалась в 84% случаев [6].

В Пермском крае частота выявления парентеральных вирусных гепатитов (ПВГ) среди лиц, употребляющих инъекционные наркотики (ЛУИН) за период 2004-2013 гг. колебалась от 137,4 до 544,3 на 1 тыс. соответствующего контингента. Среднемноголетний показатель составил 329,4 на 1 тыс. соответствующего контингента. Имелась выраженная тенденция к росту со среднегодовым темпом прироста 59,2%. Также на территории региона прослеживалась в исследуемом периоде прямая сильная корреляционная связь между частотой встречаемости внутривенного введения наркотических веществ и частотой обнаружения ПВГ среди данного контингента ($r = 0,96$, $p < 0,05$) [3].

В исследовании распространения вирусного гепатита С среди потребителей инъекционных наркотиков на территории Сахалинской области А.В. Барановым с соавт., установлено, что частота выявления антител к HCV, отражающая распространение ВГС среди ЛУИН, в разные годы варьировала от 8,7% в 2002 г. до 61,9% в 2005 г. [1].

В РФ в 2016 г. из общего числа потребителей наркотиков 262924 человека употребляли наркотики инъекционным способом. Категория пациентов,

употребляющих наркотики инъекционным способом, является группой риска распространения ВИЧ-инфекции, парентеральных вирусных гепатитов и других инфекций, передающихся парентеральным путем. Несмотря на неуклонное снижение обращаемости числа ПИН в наркологические учреждения, уровень распространенности вирусного гепатита С растет. В 2016 г. удельный вес позитивных лиц от числа обследованных на гепатит С составил 57,1%, ВИЧ-инфекции – 19,5%, гепатита В – 6,8%. Это связано как с постарением контингента, в течение ряда лет находящихся под наблюдением наркологических учреждений, так и с их поздним обращением за наркологической помощью [7].

Цель исследования – характеристика эпидемиологических проявлений парентеральных гепатитов и наркомании в Воронежской области для оценки значимости лиц, употребляющих инъекционные наркотики, в состоянии заболеваемости вирусными гепатитами В и С.

Материал и методы исследования. Использованы данные Государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации», официальной статистики РФ с сайта http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/materials/, данные информационных систем БУЗ ВО «ВОКЦПиБС» по скрининговым исследованиям на вирусные гепатиты и областного регистра пациентов с хроническими гепатитами, официальной отчетности наркологической службы (форма №11 Росстата). Методом описательной статистики проведен анализ заболеваемости наркоманией, парентеральными вирусными гепатитами на территории Воронежской области за период с 2000 по 2016 гг. Полученные в ходе исследований данные были подвергнуты статистической обработке методом вычисления оценки значимости различия сравниваемых относительных величин рассчитывали ошибку достоверности (p) на основании критерия Стьюдента (t).

Полученные результаты и обсуждение. На территории Воронежской области с 1999 г. отмечено снижение уровня заболеваемости ОВГВ, в 2016 гг. зарегистрирован показатель в 22 раза ниже максимального уровня 1998 года, до 1,7 на 100 тыс. населения. За анализируемый период резкий спад заболеваемости связан с плановой иммунизацией против гепатита В [2]. За последние 5 лет регистрируется спорадическая заболеваемость, несмотря на это в 2016 г. отмечено превышение общероссийского показателя на 76%. За 2012-2016 гг. ежегодный прирост для ОВГВ составил $12,4 \pm 6,2\%$. Показатель заболеваемости ХВГВ в области в 1999-2001 г.г. увеличился с 8,9 до 7,8 на 100 тыс. населения, что связано в первую очередь с улучшением качества диагностики, и выявлением лиц, давно имеющих данное заболевание. В последующие годы (2000-2012гг.) регистрация вновь выявленных случаев ХГВ находилась примерно на одинаковом уровне и незначительно колебалась в пределах 2,2-3,9 на 100 тыс. населения (рис. 1). Более 80% новых случаев приходится на потребителей наркотиков.

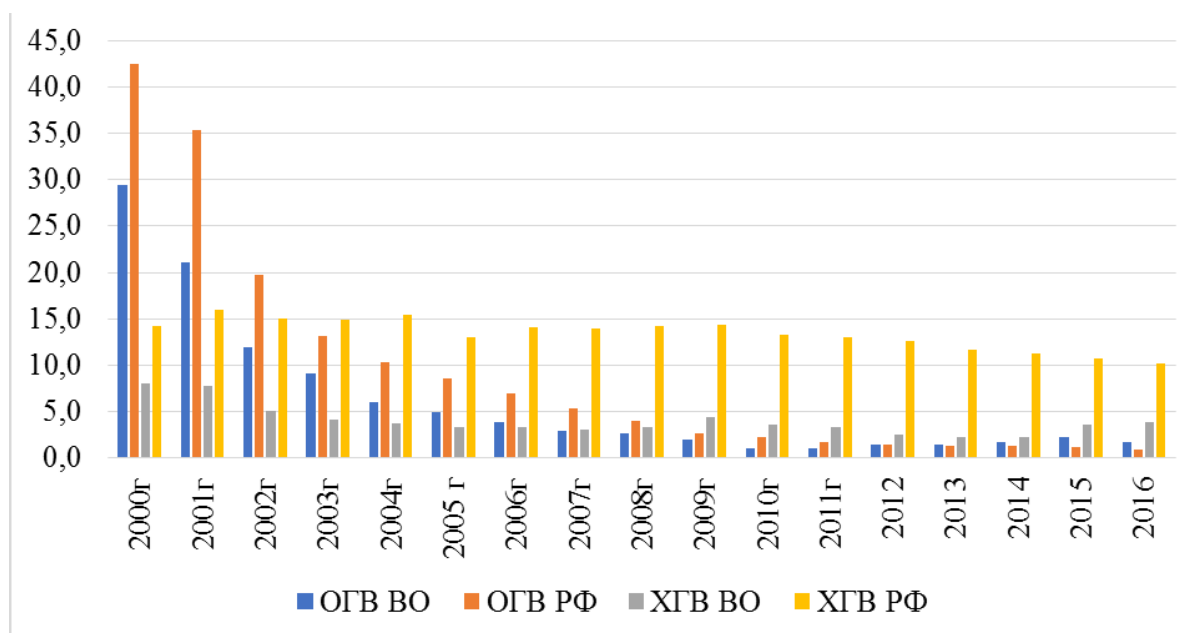


Рис. 1. Динамика заболеваемости острым и хроническим ГВ в Воронежской области и Российской Федерации за 2000-2016гг. (на 100 тыс. населения)

По данным скрининговых исследований за 16-летний период маркеры вирусного гепатита В выявлялись в среднем $1,73 \pm 0,15$ на 100 обследованных лиц, в динамике количество положительных находок HBsAg и их доля сокращается. За анализируемый период число положительных результатов на 100 обследованных лиц колебались от 2,37% в 2001 году до 1,03% в 2016 году. Причем по периодам 2001-2008 г.г. и 2009-2016 год прослеживается статистически значимое снижение уровней выявления HBsAg со средними значениями $2,25 \pm 0,13\%$ до $1,22 \pm 0,05\%$ ($t=8,76$; $p<0,05$), что обусловлено началом плановой иммунизации взрослого населения против ВГВ с 2007 года, а также комплексом мероприятий. В 2009-2016 г.г. положительные результаты у пациентов наркологических и кожно-венерологических подразделений составляют 1,0-2,0% [10].

Заболеваемость ОГС в Воронежской области с 2001 по 2007 г.г. снизилась до 2,5 на 100 тыс. населения, а за период 2007-2012 г.г. осталась на стабильном уровне – 1,1-2,5 на 100 тыс. населения. В 2013-2016 гг. ежегодный рост заболеваемости составил 31-33%, превысив среднероссийский показатель в 2 раза (1,24 на 100 тыс. населения). Наряду со снижением заболеваемости острой формой вирусного гепатита С отмечаются стабильно высокие уровни заболеваемости впервые выявленной хронической формы ВГС [11]. Заболеваемость ХГС в Воронежской области (18,7) в 2016 г. ниже среднего показателя по РФ (36,2) в 1,9 раз (рис. 2).

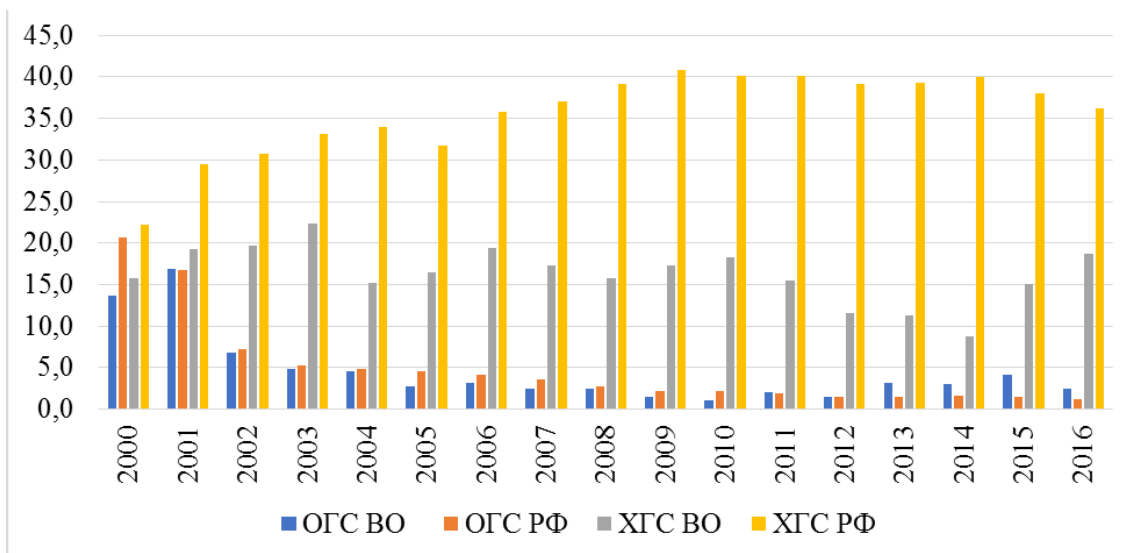


Рис. 2. Динамика заболеваемости острым и хроническим ГС в Воронежской области и Российской Федерации за 2000-2016гг. (на 100 тыс. населения)

В настоящее время в Воронежской области ежегодно на наличие маркеров ВГС обследуется более 300 тыс. человек. За период 1999-2016 гг. количество обследуемых выросло в 2 раза (с 149335 чел. в 1999 г. до 321326 чел. в 2016 г.). При этом положительные результаты выявляются в 4,44-7,71% случаев (рис.3). В двух временных интервалах – 2001-2008 г.г. и 2009-2016 гг. прослеживается статистически значимое снижение уровней выявления anti-HCV с $6,32 \pm 0,33\%$ до $5,16 \pm 0,12\%$ ($t=3,30$; $p<0,05$).

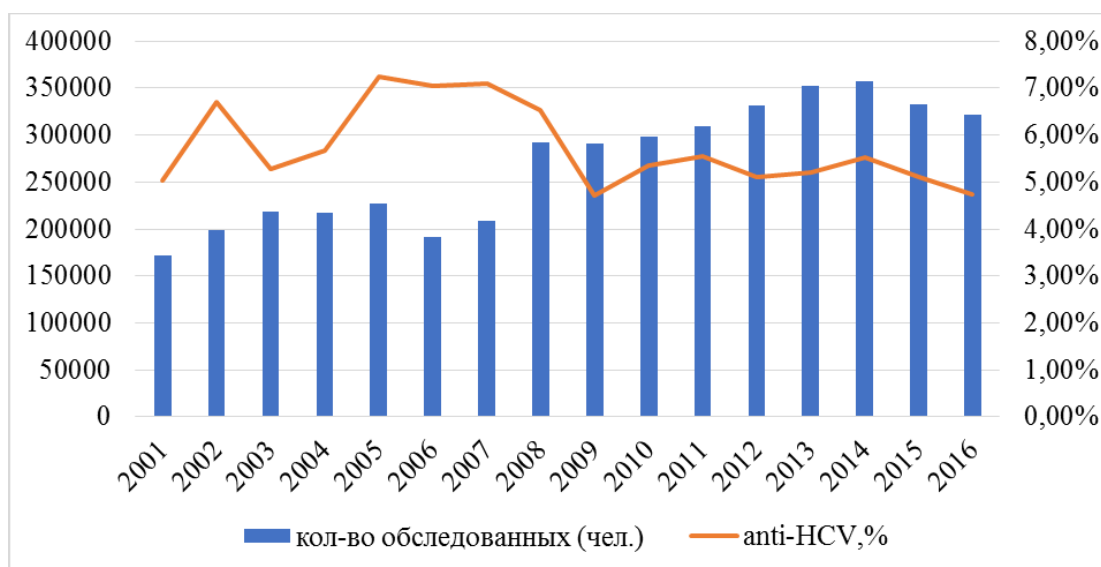


Рис. 3. Выявление положительных результатов при скрининге на ВГС

В период 2001-2008 г.г. наиболее высокие уровни выявления маркеров гепатитов отмечены у пациентов наркологических подразделений: от 2,1% до 7,4% по маркерам ВГВ и 38,4-55,6% - anti-HCV. Аналогичный анализ по выявлению anti-HCV за последние 8 лет, со средними уровнями у всех пациентов от 6,1% до 7,8%, ставит на первое ранговое место пациентов наркологических и кожно-венерологических

кабинетов (суммарно) – 11,2-22,3%, прежде всего за счет потребителей наркотиков [10].

По данным форм федерального статистического наблюдения за анализируемые годы заболеваемость наркоманией в РФ уменьшилась на 32%, составив в 2016 г. 179,4 на 100 тыс. населения. Наблюдается также снижение первичной заболеваемости на 86,5% с показателя 20,7 на 100 тыс. населения в 2007 г. до 11,1 на 100 тыс. населения в 2015 г. [7].

В Воронежской области, наоборот, отмечено увеличение показателей первичной заболеваемости на 14%. При этом 2015 г. стал годом максимальной регистрации первичной заболеваемости наркоманией среди населения Воронежской области – 26,0 на 100 тыс. населения, превысив общероссийский показатель в 1,8 раз (рис. 4). Официальная отчетность наркологической службы Воронежской области демонстрирует рост на 25,2% впервые зарегистрированной наркомании в 2016 году к уровню 2008 г. Несмотря на наличие периодических подъемов и спадов заболеваемости, многолетняя динамика имеет тенденцию к росту.

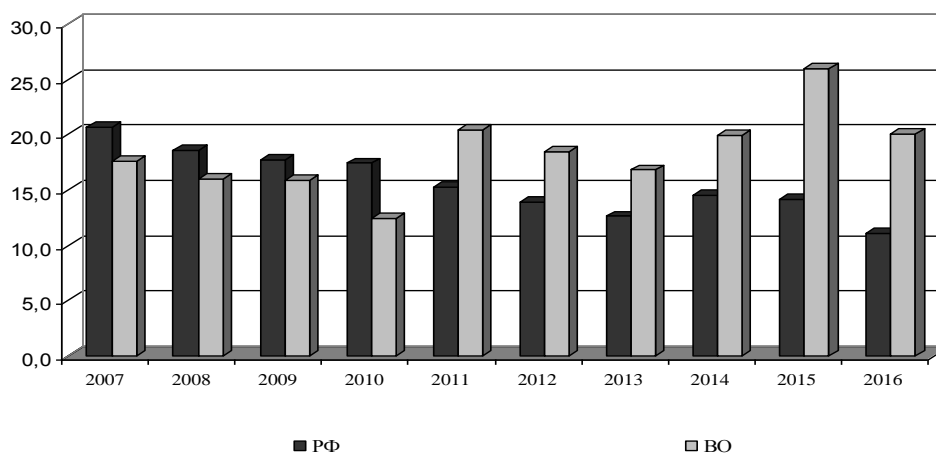


Рис. 4. Заболеваемость населения впервые в жизни установленным диагнозом зависимости от наркотиков (на 100 тысяч населения)

В структуре потребляемых наркотиков хотя и преобладают опиоиды, их доля ежегодно уменьшается, заметно вытесняемая другими наркотиками и их сочетаниями (табл. 1).

Таблица 1.

Структура потребляемых психоактивных веществ среди первичных случаев и по распространенности, %

Вследствие употребления	2012		2014		2016	
	Первич.	Распрост.	Первич.	Распрост.	Первич.	Распрост.
опиоидов	70,9	88,2	71,6	86,6	50,3	74,8
каннабиноидов	21,8	6,9	14,6	8,4	13,2	9,6
психостимуляторов	0,5	1,0	2,0	1,1	6,0	2,5
других наркотиков и их сочетаний	6,9	3,8	11,8	3,9	30,5	13,1

В возрастной структуре заболеваемости населения наркоманией длительное время преобладающей возрастной группой является 20-39 лет (80,2-87,3%).

Доля лиц, инфицированных парентеральными вирусными гепатитами, среди состоящих на учете в наркологической службе с синдромом зависимости от наркотических средств (наркомания) и употреблением наркотиков с вредными последствиями возрастает. По данным отчетов по форме №11 Росстата обследованиями на маркеры вирусных гепатитов охвачены лишь 9,5-14% пациентов, состоящих на учете в наркологических учреждениях. Из диспансерных наркологических пациентов имели в среднем маркеры ВГС 48,6%, с более высокими уровнями пораженности лиц с диагнозом наркомании (70,0%), их доля колебалась незначительно. При этом отмечена тенденция к росту выявления HBsAg с 2,3% в 2013 г. до 4,2% в 2016 г., а по диагнозу наркомании – с 5,0% до 7,8% (табл. 2).

Таблица 2.

***Результаты обследования пациентов БУЗ ВО «ВОКНД»
на маркеры парентеральных гепатитов, % от обследованных***

год	Синдром зависимости от наркотических веществ – наркомания		Употребление наркотиков с вредными последствиями		Сумма потребителей психоактивных веществ (ПАВ)	
	Anti-HCV	HBsAg	Anti-HCV	HBsAg	Anti-HCV	HBsAg
2013	73,4	5,0	45,0	0,5	56,6	2,3
2014	62,2	7,0	28,0	1,7	42,2	3,9
2015	73,4	7,9	31,3	1,8	48,2	4,2
2016	71,2	7,8	31,5	1,8	47,7	4,2

Однако под обследования попадают только потребители наркотиков, обратившиеся за медицинской помощью, а распространенность маркеров гепатитов в скрытой популяции употребляющих наркотики инъекционно не изучается. При этом проводимые в рамках профилактических программ по ВИЧ-инфекции сероэпидемиологические исследования среди «уязвимых» групп, включая ПИН, предполагают также тестирование на маркеры вирусных гепатитов В и С, что позволяет оценить истинный уровень инфицирования. Такие интегрированные поведенческие и сероэпидемиологические исследования по ВИЧ-инфекции среди ПИН на территории г. Воронежа (2007, 2008, 2011, 2012 годы) включали исследование образцов сыворотки на маркеры вируса гепатита С и В разрешенными в РФ диагностическими наборами, исследования проводились методом ИФА. Положительные результаты на вирусный гепатит В получены: в 2007 году у 2,0% обследованных, в 2008 году – 1,9%, 2011 году – 5,8%, 2012 году – 0,8%. При исследовании на вирусный гепатит С в 2007 году 54,9% обследованных ПИН имели anti-HCV, в 2008 году – 71,8%, в 2011 году – 91,0%, в 2012 году – 82,4%. При оценке уровня знаний 99,4-100% опрошенных ПИН слышали о вирусных гепатитах В и С и сопряженных с ними рисках инфицирования. На вопрос «Был ли респонденту поставлен диагноз вирусный гепатит В в течение последних 12-и месяцев» ответили 2,6-14,5% интервьюированных. На аналогичный вопрос по вирусному гепатиту С 11,0-77,7% ПИН ответили положительно [9].

Из 572 ПИН, обратившихся за медицинской помощью с различной инфекционной патологией, возникшей на фоне употребления ПАВ (сепсис, ОРЗ, ОКЗ,

СПИД-ассоциированные заболевания и т.д.) в БУЗ ВО «ВОКИБ» и БУЗ ВО «ВОКЦПиБС» в период с 2008 г. по 2016 г., признаки активного процесса парентеральных вирусных гепатитов отмечены в 87,6% случаев. Впервые установленный ХГС зарегистрирован в 88,2%, ХВГВ – 1,2%, острые формы вирусных гепатитов В и С обнаружены всего у 5,6% обследованных. Одновременная репликация двух вирусов была выявлена в 5% случаях. Среди пациентов преобладают лица мужского пола (96,4%), возраст колебался от 20 до 55 лет, в среднем составил 30-45 лет.

Из впервые выявленных за 2012-2016 г.г. ВИЧ-инфицированных лиц с заражением при употреблении наркотиков все имели маркеры ВГС, в т.ч. в сочетании с HBsAg.

Выводы.

В динамике заболеваемости острыми вирусными гепатитами В и С до 2012 г. отмечено ежегодное снижение показателей, однако в 2013-2016 г.г. выявлен рост заболеваемости, превышающий среднероссийские показатели.

Заболеваемость хроническими формами на территории Воронежской области за последние 5 лет ниже, чем в целом по стране.

В Воронежской области при всех проводимых исследованиях среди потребителей инъекционных наркотиков выявляется высокий уровень инфицирования парентеральными вирусными гепатитами. Отмечены более высокие показатели распространённости гепатита С при дозорных исследованиях (в скрытой популяции ПИН, не обращающейся за медицинской помощью), чем при рутинных скрининговых исследованиях.

За последние 5 лет заболеваемость как острыми, так и хроническими формами гепатитов В и С в Воронежской области имеет тенденцию к росту, и обусловлена преимущественно лицами, потребляющими психоактивные вещества.

Высокая распространенность маркеров парентеральных вирусных гепатитов среди ПИН свидетельствует о необходимости повышения эффективности профилактических мероприятий в отношении гепатитов В и С как в целевой группе, так и в медицинских организациях для предотвращения распространения.

Литература.

1. Баранов А.В. Распространение вирусного гепатита С среди потребителей инъекционных наркотиков / А.В. Баранов, Л.В. Мишкина // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. – 2008. – №13. – С. 97-100
2. Габбасова Н.В. Социально-эпидемиологическая оценка ситуации по вирусному гепатиту В в Воронежской области / Н.В. Габбасова, Н.П. Мамчик, Ю.В. Чемодурова, Т.Н. Ситник // Гигиена и санитария. - 2015. - Т. 94. - №9. - С. 80-84.
3. Исаева Н.В. Распространенность гемоконтактных инфекций среди лиц, страдающих наркоманиями, в Пермском крае в 2004–2013 г.г. / Н.В. Исаева, Е.Е. Арбузова, З.С. Ерошина, и др. // Здоровье семьи 21 век. - 2014. – №3. – С. 36-52
4. Косаговская И.И. Медико-социальные аспекты вирусных гепатитов с парентеральным путем передачи / И.И. Косаговская, Е.В. Волчкова // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2013. – №1. – С. 28-39
5. Мамедов М.К. Общая и эпидемиологическая характеристики инфекций, вызванных вирусами гепатитов В и С, среди лиц из групп высокого риска парентерального инфицирования

этими вирусами // М.К. Мамедов, А.Э. Дадашева, М.И. Михайлов / Журнал «Медицинские новости», Минск. – 2012. - №11. – С. 13-16

6. Новикова Ю.Б. Современные эпидемиологические особенности гепатитов в и с среди лиц, употребляющих инъекционные наркотики / Ю.Б. Новикова, А.А. Асратян, С.М. Казарян и др. // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2014. - №6 (79). – С. 34-39.

7. Основные показатели деятельности наркологической службы в Российской Федерации в 2015-2016 годах: Статистический сборник / В.В. Киржанова [и др.] // М.:ФГБУ «ФМИЦПН им. В.П. Сербского» Минздрава России. - 2017. – 183 с.

8. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2016 году. Государственный доклад. [Электронный ресурс] / URL: <http://www.rosпотребнадзор.ru/upload/iblock/0b3/gosudarstvennyy-doklad-2016.pdf>

9. Ситник Т.Н. Оценка распространенности маркеров парентеральных вирусных гепатитов среди потребителей инъекционных наркотиков в Воронежской области / Т.Н. Ситник, Э.Ю. Китанина, Т.М. Ускова, Э.А. Мацаева // «В мире вирусных гепатитов», тезисы X Российской научно-практической конференции с международным участием «Вирусные гепатиты – эпидемиология, диагностика, лечение и профилактика». – 2013. - №3. - С.40-41

10. Ситник Т.Н. Распространенность маркеров вирусных гепатитов В и С у отдельных контингентов в Воронежской области / Т.Н. Ситник, Ю.В. Чемодурова, Т.А. Мамчик, Н.П. Мамчик, Э.А. Мацаева // Профилактическая и клиническая медицина. - 2017. - №3(64). - С. 21-27.

11. Чемодурова Ю.В. Распространенность и генетическая характеристика вирусов гепатита С на территории Воронежской области / Ю.В. Чемодурова, Н.П. Мамчик, Т.Н. Ситник, Т.А. Муха, Н.А. Бездверная // Пермский медицинский журнал. - 2017. - Т. 34. - №4. - С. 45-53.

12. Guidelines for the screening, care and treatment of persons with chronic hepatitis C infection (Updated version, April 2016). <http://www.who.int/hepatitis/publications/hepatitis-c-guidelines-2016/en/>

13. Guidelines for the prevention, care and treatment of persons with chronic hepatitis B infection (2015). <http://www.who.int/hepatitis/publications/hepatitis-b-guidelines/en/>

Abstract.

Yu.V. Chemodurova 1,2, N.P. Mamchik 1, TN. Sitnik1,2, T.A. Mukha1,2

THE SIGNIFICANCE OF SELECTED CONTINGENTS IN THE PREFERENCE OF PARENTERAL VIRAL HEPATITIS IN THE VORONEZH REGION

1 Department of epidemiology Voronezh State Medical University N.N. Burdenko MH RF,

2 Voronezh Regional Clinical Center for AIDS Prevention and Control

The aim of the study was to characterize the epidemiological manifestations of parenteral viral hepatitis and drug addiction in the Voronezh Region to assess the significance of people who inject drugs in the incidence of viral hepatitis B and C. The growth of incidence rates for newly diagnosed forms of hepatitis B and C and drug addiction was shown to be consistent. The results of laboratory tests on markers of viral hepatitis B and C of drug users reveal their high prevalence in the population.

Keywords: parenteral hepatitis, viral hepatitis B, viral hepatitis C, prevalence of drug addiction

References.

1. Baranov A.V. The spread of viral hepatitis C among injecting drug users / A.V. Baranov, L.V. Mishkina // Far Eastern Journal of Infectious Pathology. - 2008. - №13. - P. 97-100

2. Gabbasova N.V. Socio-epidemiological assessment of the situation of viral hepatitis B in the Voronezh region / N.V. Gabbasova, N.P. Mamchik, Yu.V. Chemodurova, TN. Sitnik // Hygiene and Sanitation. - 2015. -Vol. 94. - № 9. - P. 80-84.

3. Isaeva N.V. Prevalence of hemocontact infections among people with addictions in the Perm Krai in 2004-2013. / N.V. Isaeva, E.E. Arbuzova, Z.S. Eroshina, and others. // Family Health 21st Century. - 2014. - №3. - P. 36-52

4. Kosagovskaya I.I. Medico-social aspects of viral hepatitis with parenteral transmission. Kosagovskaya, E.V. Volchkova // Epidemiology and infectious diseases. - 2013. - №1. - P. 28-39

5. Mamedov M.K. The general and epidemiological characteristics of infections caused by hepatitis B and C viruses among persons at high risk of parenteral infection with these viruses // M.K. Mamedov, A.E. Dadasheva, M.I. Mikhailov / Journal of Medical News, Minsk. - 2012. - № 11. - P. 13-16

6. Novikova Yu.B. Modern epidemiological features of hepatitis B and C among people who use injecting drugs / Yu.B. Novikova, A.A. Asratyan, S.M. Kazaryan et al., *Epidemiology and Vaccine Prophylaxis*. - 2014. - № 6 (79). - P. 34-39.

7. The main indicators of the drug service in the Russian Federation in 2015-2016: Statistical Digest / V.V. Kirzhanova [and others] // M.: FGBU "FMITSN them. V.P. Serbani "Ministry of Health of Russia. - 2017. - 183 p.

8. On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2016. State report. [Electronic resource] / URL: <http://www.rosпотребнадзор.ru/upload/iblock/0b3/gosudarstvennyy-doklad-2016.pdf>

9. Sitnik TN Estimation of the prevalence of markers of parenteral viral hepatitis among injecting drug users in the Voronezh Region / T.N. Sitnik, E.Yu. Kitanina, T.M. Uskova, E.A. Matsaeva // "In the world of viral hepatitis", the theses of the Xth Russian scientific and practical conference with international participation "Viral hepatitis - epidemiology, diagnosis, treatment and prevention". - 2013. - №3. - P.40-41

10. Sitnik TN The prevalence of markers of viral hepatitis B and C in individual contingents in the Voronezh region / T.N. Sitnik, Yu.V. Chemodurova, T.A. Mamchik, N.P. Mamchik, E.A. Matsaeva // *Preventive and Clinical Medicine*. - 2017. - №3 (64). - P. 21-27.

11. Chemodurova Yu.V. Prevalence and genetic characteristics of hepatitis C viruses on the territory of the Voronezh Region / Yu.V. Chemodurova, N.P. Mamchik, T.N. Sitnik, T.A. Mukha, N.A. Bezdvornaya // *Perm medical journal*. - 2017. - Т. 34. - №4. - P. 45-53.

14. Guidelines for the screening, care and treatment of persons with chronic hepatitis C infection (Updated version, April 2016). <http://www.who.int/hepatitis/publications/hepatitis-c-guidelines-2016/en/>

15. Guidelines for the prevention, care and treatment of persons with chronic hepatitis B infection (2015). <http://www.who.int/hepatitis/publications/hepatitis-b-guidelines/en/>

Сведения об авторах: Чемодурова Юлия Валерьевна - врач-эпидемиолог БУЗ ВО «Воронежский областной клинический центр профилактики и борьбы со СПИД», аспирант кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко», sadako281089@yandex.ru; Ситник Тамара Николаевна - ассистент кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н.Бурденко», зам. главного врача по эпидемиологии БУЗ ВО «ВОКЦПиБС», tnsitnik@gmail.com; Мамчик Николай Петрович - д.м.н., профессор, зав. кафедрой эпидемиологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, kafepid@yandex.ru; Муха Татьяна Агатовна - ассистент кафедры инфекционных болезней ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, зам. главного врача по медицинской части БУЗ ВО «ВОКЦПиБС».