

**Савилов Е.Д. ^{1, 2}, Чемезова Н.Н. ^{1, 2}, Астафьев В.А. ², Малов И.В. ³, Малов С.И. ^{1, 3}, Гаврилова Т.А. ¹,
Бурданова Т.М. ³, Владыкина А.В. ³, Чубукин Е.А. ³**

Парентеральные вирусные гепатиты в Иркутской области

¹ Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России (664049, г. Иркутск, Юбилейный, 100, Россия)

² ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» (664003, г. Иркутск, ул. Тимирязева, 16, Россия)

³ ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, Россия)

Из всей группы инфекционной патологии важнейшее значение для здоровья человечества имеют вирусные гепатиты, из которых наиболее приоритетными являются парентеральные гепатиты В и С, характеризующиеся повсеместным распространением, склонностью к хронизации и развитием осложнений. Цель работы: оценить эпидемиологическую ситуацию по острым и хроническим формам вирусных гепатитов В и С на территории Иркутской области за многолетний период.

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ эпидемиологической ситуации по вирусным гепатитам В и С в России, Сибирском федеральном округе и в Иркутской области за 2008–2016 гг.

Результаты. Отмечено выраженное снижение заболеваемости острым вирусным гепатитом В, при хронической форме этого заболевания темпы снижения носили менее выраженный характер, что может быть связано с проведением массовой вакцинопрофилактики.

В последние годы в Иркутской области произошли качественные изменения в структуре острых форм парентеральных вирусных гепатитов и начиная с 2010 г. заболеваемость гепатитом С значительно превышает заболеваемость гепатитом В.

Проведённое ранжированное распределение территорий для всех форм вирусного гепатита В и вирусного гепатита С в Иркутской области позволило выявить территории риска.

Заключение. Парентеральные вирусные гепатиты (острые и хронические формы) широко распространены на территории Иркутской области. Из 43 административных территорий области 24 относятся к неблагополучным по заболеваемости, из которых пять являются территориями высокого эпидемиологического риска: города Иркутск, Ангарск и Усть-Илимск, а также Катангский и Шелеховский районы.

Ключевые слова: вирусный гепатит В, вирусный гепатит С, заболеваемость, Иркутская область, территории риска

Для цитирования: Савилов Е.Д., Чемезова Н.Н., Астафьев В.А., Малов И.В., Малов С.И., Гаврилова Т.А., Бурданова Т.М., Владыкина А.В., Чубукин Е.А. Парентеральные вирусные гепатиты в Иркутской области. Acta biomedica scientifica, 3 (4), 148-153, DOI 10.29413/ABS.2018-3.5.22.

Parenteral Viral Hepatitises in the Irkutsk Region

**Savilov E.D. ^{1, 2}, Chemezova N.N. ^{1, 2}, Astafev V.A. ², Malov I.V. ³, Malov S.I. ^{1, 3},
Gavrilova T.A. ¹, Burdanova T.M. ³, Vladykina A.V. ³, Chubukin E.A. ³**

¹ Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education (Yubileynyi 100, Irkutsk 664049, Russian Federation)

² Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems (ul. Timiriazeva 16, Irkutsk 664003, Russian Federation)

³ Irkutsk State Medical University (ul. Krasnogo Vosstaniya 1, Irkutsk 664003, Russian Federation)

From all group of infectious pathology viral hepatitises, from which the most priority are the parenteral hepatitises B and C, are essential for health of mankind, also the Irkutsk region isn't an exception.

The aim of the study: to assess an epidemiological situation in sharp and chronic forms of the viral hepatitises B and C in the territory of the Irkutsk region for the long-term period.

Materials and methods. The retrospective analysis of an epidemiological situation on viral hepatitises B and C in Russia, Siberian Federal District and in the Irkutsk region for 2008–2016 is carried out.

Results. The expressed decrease in incidence of acute viral hepatitis B is noted, at a chronic form of this disease rates of decrease had less expressed character that can be connected with carrying out by mass vaccinal prevention.

The carried-out ranged distribution of territories for all forms of viral hepatitis B and viral hepatitis C in the Irkutsk region has allowed to reveal territories of risk.

Conclusion. Parenteral viral hepatitises (sharp and chronic forms) are widespread in the territory of the Irkutsk region. From 43 administrative territories of the area, 24 belong to unsuccessful on incidences from which five are to territories of high epidemiological risk: cities of Irkutsk, Angarsk and Ust-Ilimsk and also Katangsky and Shelekhovsky districts.

Key words: viral hepatitis B, viral hepatitis C, incidence, Irkutsk region, territories of risk

For citation: Savilov E.D., Chemezova N.N., Astafev V.A., Malov I.V., Malov S.I., Gavrilova T.A., Burdanova T.M., Vladykina A.V., Chubukin E.A. Parenteral viral hepatitises in the Irkutsk region. Acta biomedica scientifica, 3 (4), 148-153, DOI 10.29413/ABS.2018-3.5.22.

Из всей группы инфекционной патологии наибольшую угрозу для здоровья человечества представляют вирусные гепатиты [1, 5, 7], из которых наиболее приоритетными являются парентеральные гепатиты В и С, характеризующиеся повсеместным распространением, склонностью к хронизации и развитием осложнений (цирроз печени и гепатоцеллюлярная карцинома) [2, 4, 6]. Именно поэтому эти нозологические формы инфекционной патологии в нашей стране включены в перечень социально значимых заболеваний и заболеваний, представляющих опасность для окружающих (постановление Правительства РФ от 1.12.2004 г. № 715). О значимости указанной проблемы свидетельствует также принятное в апреле 2016 г. решение Ассамблеи ВОЗ о глобальной ликвидации вирусных гепатитов, как проблемы мирового общественного здравоохранения к 2030 г. Учитывая, что Российская Федерация подписала резолюцию Ассамблеи ВОЗ «О ликвидации вирусных гепатитов» необходимо усиливать научные изыскания в этом направлении и разрабатывать соответствующие программы для нашей страны на региональных и глобальных уровнях.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Оценка эпидемиологической ситуации острых и хронических форм вирусных гепатитов В и С на территории Иркутской области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Ретроспективный анализ эпидемиологической ситуации по вирусным гепатитам В и С в России, Сибирском федеральном округе и в Иркутской области за 2008–2016 гг. включал в себя оценку заболеваемости, с использованием информационных сборников статистических и аналитических материалов федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Для оценки эпидемиологической ситуации использовались следующие статистические показатели: среднемноголетняя заболеваемость, ошибка средней (m), среднегеометрический темп прироста ($T_{\text{пр}}$) заболеваемости по выровненным данным.

Статистическая обработка данных проведена с применением общепринятых параметрических и непараметрических критериев статистики. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принят равным $p \leq 0,05$ [3].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

За изучаемый многолетний период (2008–2016 гг.) показатели заболеваемости острыми и хроническими формами ВГВ и ВГС (ОВГВ, ОВГС, ХВГВ, ХВГС) в России, СФО и Иркутской области значимо не различались. Существенные различия коснулись, прежде всего, среднемноголетних показателей темпов прироста. Выраженное снижение отмечено для заболеваемости острым ВГВ, при хронической форме этого заболевания темпы снижения носили менее выраженный характер, что может быть связано с проведением массовой вакцинопрофилактики. При острой форме ВГС также имело место значимое снижение

заболеваемости, а при хронической форме – или её стабилизация (РФ и СФО), или даже рост заболеваемости (7,2 %), отмечаемый в Иркутской области.

Рассмотрим ситуацию по острым вирусным гепатитам в Иркутской области: в последние годы произошли качественные изменения в структуре острых форм парентеральных вирусных гепатитов и, начиная с 2010 г. заболеваемость гепатитом С значительно превышает заболеваемость гепатитом В (рис. 1).

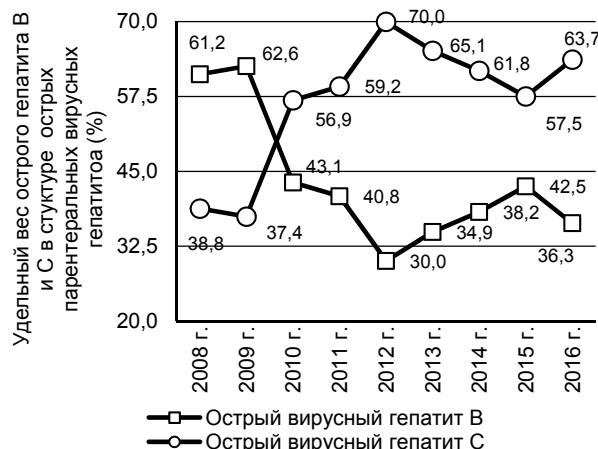


Рис. 1. Удельный вес острых вирусных гепатитов В и С в структуре парентеральных вирусных гепатитов в Иркутской области за 2008–2016 гг. (%)

Fig. 1. Specific weight of acute viral hepatitises B and C in structure of parenteral viral hepatitises in the Irkutsk region in 2008–2016 (%).

Что касается структуры хронических форм вирусных гепатитов, то за период наблюдения, регистрировался стабильный рост доли ХВГС с 69,7 % в 2008 г., до 86,1 % в 2016 г. Соответственно этому доля, ХВГВ в 2008 и 2016 гг. уменьшалась и составила 30,3 и 13,9 % соответственно.

Выявленные динамические изменения в структуре вирусных гепатитов оказались на среднемноголетних показателях заболеваемости острых форм (табл. 1), которые по интенсивным значениям находились практически на одном уровне (3,0 и 3,3 на 100 тыс. населения при ОВГВ и ОВГС соответственно, $p > 0,05$).

При обеих формах заболеваний отмечено значимое снижение среднегодовых показателей, которые были значительно более выраженным при вирусном гепатите В. Существенная разница может быть объяснена внедрением повсеместной вакцинации при этой форме вирусного гепатита, проводящейся в Иркутской области.

Для хронических форм вирусных гепатитов имеет место другая картина (табл. 1). Эта клиническая форма ВГС имеет значимо более высокий показатель заболеваемости относительно ВГВ (32,6 и 9,1 % соответственно, $p < 0,01$), а среднегодовые темпы прироста имеют разнонаправленную тенденцию – положительную при ВГС (7,2 %) и отрицательную при ВГВ (-5,4 %).

Таким образом, в настоящее время более неблагоприятная тенденция в развитии многолетней заболеваемости из двух видов парентеральных вирусных гепатитов имеет место для ВГС.

Таблица 1
Среднемноголетние показатели, характеризующие эпидемический процесс различных форм вирусных гепатитов на отдельных территориях Российской Федерации за период 2008–2016 гг.

Table 1
The mean annual indicators characterizing epidemic process of various forms of viral hepatitis in certain territories of the Russian Federation during 2008–2016

Нозологическая форма	Территория	Клиническая форма	M, % ₀₀₀₀	±m, % ₀₀₀₀	Тпр., %	Тенденция заболеваемости (p)
Вирусный гепатит В	Российская Федерация	ОВГВ	2,2	0,4	-25,5	< 0,01
		ХВГВ	12,5	0,4	-4,2	< 0,01
	Сибирский федеральный округ	ОВГВ	2,9	0,7	-36,9	< 0,01
		ХВГВ	13,9	0,7	-5,1	< 0,01
	Иркутская область	ОВГВ	3,0	0,9	-11,1	< 0,01
		ХВГВ	9,1	0,6	-5,4	< 0,01
Вирусный гепатит С	Российская Федерация	ОВГС	2,0	0,2	-12,3	< 0,01
		ХВГС	38,9	0,5	-0,5	> 0,05
	Сибирский федеральный округ	ОВГС	1,9	0,2	-24,0	< 0,01
		ХВГС	43,1	0,7	-0,7	> 0,05
	Иркутская область	ОВГС	3,3	0,5	-14,2	< 0,01
		ХВГС	32,6	1,7	7,2	< 0,01

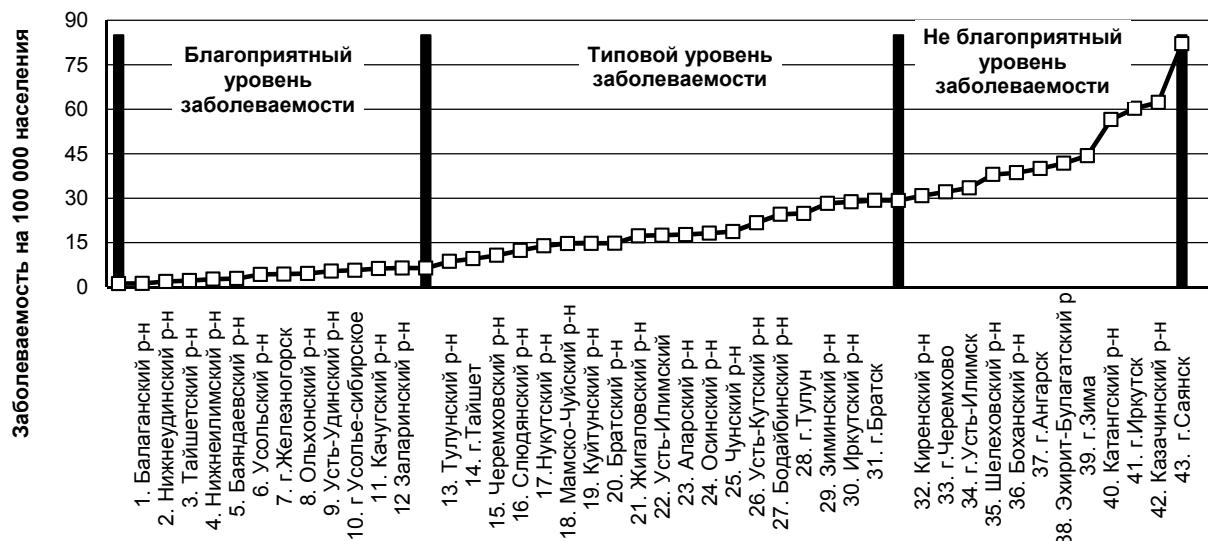


Рис. 2. Оценка эпидемической ситуации по хроническому вирусному гепатиту С на территории Иркутской области за 2008–2016 гг. (%₀₀₀₀).

Fig. 2. Assessment of an epidemic situation on chronic viral hepatitis C in the territory of the Irkutsk region for 2008–2016 (%₀₀₀₀).

Приведённый тезис подкрепляется показателями сравнительного территориального распределения заболеваемости парентеральными формами вирусных гепатитов по отдельным административным территориям Иркутской области. Для лучшего осмысления представленного материала и объективного выделения территорий риска кривые заболеваемости представлены острыми и хроническими формами анализируемых гепатитов, показатели инцидентности которых приведены в ранжированном виде от минимальных до максимальных значений.

Для распределения административных территорий Иркутской области на зоны с различной активностью эпидемического процесса в качестве среднего значения заболеваемости была использована медиана с доверительными интервалами с уровнем достоверности 99 %. В нашем случае

(43 территории), эти интервалы пришлись на 13-ю (нижняя граница) и 31-ю (верхняя граница) позиции в ранжированном ряду. Такой подход позволил достаточно условно выделить территории с благоприятным, типовым и неблагоприятным уровнями заболеваемости для каждой рассматриваемой формы парентеральных вирусных гепатитов. Иллюстрация этого подхода на примере хронического ВГС приведена на рис. 2. Такой же принцип использован и для других форм рассматриваемых парентеральных вирусных гепатитов.

Исходя из решения Ассамблеи ВОЗ о глобальной ликвидации вирусных гепатитов и направленности представленной работы, наиболее перспективное значение для эпиднадзора и эпидконтроля имеют территории с неблагоприятным развитием эпидемического процесса, которые в этом случае можно

Таблица 2
Ранжированный по возрастанию заболеваемости перечень административных территорий Иркутской области с неблагоприятными уровнями заболеваемости парентеральными вирусными гепатитами

Table 2
The list of administrative territories of the Irkutsk region ranged on increase of incidence with adverse incidences of parenteral viral hepatitis

№ ранга	Вирусный гепатит В		Вирусный гепатит С	
	острая форма	хроническая форма	острая форма	хроническая форма
1.	г. Братск	Иркутский район	Киренский район	Киренский район
2.	Ольхонский район	Нукутский район	Шелеховский район	г. Черемхово
3.	г. Усть-Илимск	г. Усть-Илимск	Черемховский район	г. Усть-Илимск
4.	Иркутский район	Шелеховский район	г. Братск	Шелеховский район
5.	г. Железногорск	г. Саянск	Жигаловский район	Боханский район
6.	Шелеховский	Мамско-Чуйский район	г. Тайшет	г. Ангарск
7.	Усть-Илимский район	г. Ангарск	г. Черемхово	Эхирит-Булагатский
8.	г. Ангарск	Казачинский район	Мамско-Чуйский район	г. Зима
9.	г. Иркутск	г. Иркутск	Катангский район	Катангский район
10.	г. Тайшет	Боханский район	г. Усть-Илимск	г. Иркутск
11.	г. Усолье	Эхирит-Булагатский район	г. Усолье-Сибирское	Казачинский район
12.	Катангский район	Катангский район	Слюдянский район	г. Саянск

отнести к зонам риска. В таблице 2 представлено ранжированное распределение территорий (от минимума к максимуму) в зонах с неблагоприятным развитием эпидемического процесса для всех форм (острого и хронического) ВГВ и ВГС.

Основанием для такого распределения явилась частота встречаемости административных территорий Иркутской области из зон риска для каждой из отдельных форм парентеральных вирусных гепатитов. Условной границей такого выделения явился верхний доверительный интервал медианы. Этот подход позволил достаточно строго ранжировать территории риска на три группы:

1. Территории риска с относительно низкой возможностью заболевания парентеральными вирусными гепатитами. В эту группу вошли административные территории области, в которых вирусные гепатиты встречались за весь многолетний период наблюдения один или два раза из четырёх максимально возможных (табл. 2).

2. Территории риска с высокой возможностью заболевания парентеральными вирусными гепатитами. Сюда отнесены территории, встречающиеся которых достигала трёх раз из четырёх (г. Иркутск и Ангарск).

3. Территории риска с чрезвычайно высокой возможностью заболевания парентеральными вирусными гепатитами (г. Усть-Илимск, а также Катангский и Шелеховский районы).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Парентеральные вирусные гепатиты (острые и хронические формы) широко распространены на территории Иркутской области: из 43 административных территорий области 24 относятся к неблагополучным по заболеваемости той или иной формой парентерального вирусного гепатита. Пять из них

являются территориям высокого эпидемиологического риска: города Иркутск, Ангарск и Усть-Илимск, а также Катангский и Шелеховский районы.

Изучение многолетней динамики заболеваемости вирусными гепатитами В и С в Иркутской области с определением территорий риска имеет важнейшее значение при планировании профилактических мероприятий, направленных в перспективе на искоренение парентеральных вирусных гепатитов.

Снижение указанной заболеваемости приведёт к улучшению состояния здоровья населения в виде уменьшения длительности временной нетрудоспособности и инвалидизации населения, а также смертности от данной инфекционной патологии.

Статья написана в рамках контракта (Государственный контракт № 561-НИОКР/0060/0061-ЭА/18) на выполнение научно-исследовательской, опытно-конструкторской и технологической работы: «Научно-обоснованный план действий здравоохранения Иркутской области по ликвидации парентеральных вирусных гепатитов» Министерства здравоохранения Иркутской области.

Конфликт интересов

Авторы статьи сообщают об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Нечаев В.В., Мукомолов С.Л., Назаров В.Ю., Пожидаева Л.Н., Чахарян В.В. Хронические вирусные гепатиты: прошлое, настоящее, будущее // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2013. – № 3. – С. 4–9.

Nechayev VV, Mukomolov SL, Nazarov VYu, Pozhidaeva LN, Chakharian VV. (2013). Chronic viral hepatitis: past, present, future [Khronicheskie virusnye

gepaty: proshloe, nastoyashchee, budushchee]. *Epidemiologiya i infektsionnye bolezni*, (3), 4-9.

2. Пименов Н.Н., Чуланов В.П., Комарова С.В., Карапашова И.В., Неверов А.Д., Михайловская Г.В., Долгин В.А., Лебедева Е.Б., Пашкина К.В., Коршунова Г.С. Гепатит С в России: Эпидемиологическая характеристика и пути совершенствования диагностики и надзора // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2012. – № 3. – С. 4-10.

Pimenov NN, Chulanov VP, Komarova SV, Karandashova IV, Neverov AD, Mikhaylovskaya GV, Dolgin VA, Lebedeva EB, Pashkina KV, Korshunova GS. (2012). Hepatitis C in Russia: Epidemiological characteristic and ways of improvement of diagnostics and supervision [Epidemiologicheskaya kharakteristika i puti sovershenstvovaniya diagnostiki i nadzora]. *Epidemiologiya i infektsionnye bolezni*, (3), 4-10.

3. Савилов Е.Д., Астафьев В.А., Жданова С.Н., Заруднев Е.А. Эпидемиологический анализ: Методы статистической обработки материала. – Новосибирск: Наука-Центр, 2011. – 155 с.

Savilov ED, Astafyev VA, Zhdanova SN, Zarudnev EA. (2011). Epidemiological analysis: Methods of statistical

processing of material [Epidemiologicheskiy analiz: Metody statisticheskoy obrabotki materiala]. Novosibirsk, 155 p.

4. Йущук Н.Д., Знойко О.О., Дудина К.Р., Белый П.А. Проблема вирусного гепатита С в Российской Федерации // Терапевтический архив. – 2014. – № 10. – С. 77-81.

Yushchuk ND, Znoyko OO, Dudina KR, Belyy PA. (2014). Problems of a viral hepatitis C in the Russian Federation [Problema virusnogo hepatita S v Rossiyskoy Federatsii]. *Terapevticheskiy arkhiv*, 86 (10), 77-81.

5. Hope VD, Eramova I, Capurro D, Donoghoe MC. (2014). Prevalence and estimation of hepatitis B and C infections in the WHO European Region: a review of data focusing on the countries outside the European Union and the European Free Trade Association. *Epidemiol Infect*, 142 (2), 270-286.

6. Gower E, Estes C, Hindman S, Razavi-Shearer K, Razavi H. (2014). Global epidemiology and genotype distribution of the hepatitis C virus. *J Hepatol*, 61 (1), 45-57, DOI 10.1016/j.jhep.2014.07/027

7. Medhi S, Goswami B, Das AK. (2012). New insights into hepatitis C virus infection in the tribal-dominant part of Northeast India. *Arch Virol*, 157 (11), 2083-2093.

Сведения об авторах Information about the authors

Савилов Евгений Дмитриевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой эпидемиологии и микробиологии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России; главный научный сотрудник лаборатории эпидемиологически и социально значимых инфекций, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» (664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, 3; тел. (3952) 33-34-23; e-mail: savilov47@gmail.com) © <http://orcid.org/0000-0002-9217-6876>

Savilov Evgeny Dmitrievich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Epidemiology and Microbiology, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; Chief Research Officer at the Laboratory of Epidemiologically and Socially Important Infections, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems (664003, Irkutsk, ul. Karla Marks, 3; tel. (3952) 33-34-23; e-mail: savilov47@gmail.com) © <http://orcid.org/0000-0002-9217-6876>

Чемезова Наталья Николаевна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры эпидемиологии и микробиологии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России; научный сотрудник лаборатории эпидемиологически и социально значимых инфекций, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» (e-mail: chemezova_nataly@mail.ru) © <http://orcid.org/0000-0001-5375-7785>

Chemezova Natalia Nikolaevna – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of Epidemiology and Microbiology, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Research Officer at the Laboratory of Epidemiologically and Socially Important Infections, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems (e-mail chemezova_nataly@mail.ru) © <http://orcid.org/0000-0001-5375-7785>

Астафьев Виктор Александрович – доктор медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории эпидемиологически и социально значимых инфекций, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» (e-mail: astaw48@mail.ru) © <http://orcid.org/0000-0002-3871-6616>

Astafyev Victor Aleksandrovich – Doctor of Medical Sciences, Senior Research Officer at the Laboratory of Epidemiologically and Socially Important Infections, Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems (e-mail: astaw48@mail.ru) © <http://orcid.org/0000-0002-3871-6616>

Малов Игорь Владимирович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой инфекционных болезней, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1; тел. (3952) 24-38-25; e-mail: rectorat@ismu.baikal.ru) © <http://orcid.org/0000-0003-2874-9585>

Malov Igor Vladimirovich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Infectious Diseases, Irkutsk State Medical University (664003, Irkutsk, ul. Krasnogo Vosstaniya, 1; tel. (3952) 24-38-25; e-mail: rectorat@ismu.baikal.ru) © <http://orcid.org/0000-0003-2874-9585>

Малов Сергей Игоревич – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры инфекционных болезней, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России; научный сотрудник, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России (e-mail: lynx2000@mail.ru) © <http://orcid.org/0000-0002-3135-4616>

Malov Sergey Igorevich – Candidate of Medical Sciences, Teaching Assistant at the Department of Infectious Diseases, Irkutsk State Medical University; Research Officer, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education (e-mail: lynx2000@mail.ru) © <http://orcid.org/0000-0002-3135-4616>

Гаврилова Татьяна Анатольевна – ассистент кафедры эпидемиологии и микробиологии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России (e-mail: gtairkutsk@yandex.ru)

Gavrilova Tatyana Anatolyevna – Teaching Assistant at the Department of Epidemiology and Microbiology, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education (e-mail: gtairkutsk@yandex.ru)

Бурданова Татьяна Михайловна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры инфекционных болезней, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России

Burdanova Tatyana Mikhaylovna – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor at the Department of Infectious Diseases, Irkutsk State Medical University

Владыкина Анастасия Владимировна – студентка 6-го курса лечебного факультета, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (e-mail: vladykina_anasta@mail.ru)

Vladykina Anastasia Vladimirovna – Student, Irkutsk State Medical University (e-mail: vladykina_anasta@mail.ru)

Чубукин Евгений Андреевич – студент 6-го курса лечебного факультета, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (e-mail: yasu42@yandex.ru)

Chubukin Evgeny Andreyevich – Student, Irkutsk State Medical University (e-mail: yasu42@yandex.ru)