

Эпидемиологические проявления крымской геморрагической лихорадки (на примере Астраханской области)

С. В. Углева*¹, В. Г. Акимкин²

¹ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России

²ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва

Резюме

Введение. Эпидемиологическая ситуация, сложившаяся на территории Астраханской области, свидетельствует об активизации природного очага Крымской геморрагической лихорадки (КГЛ, Крым-Конго геморрагическая лихорадка – ККГЛ), обусловленная резким увеличением переносчиков и хранителей возбудителя КГЛ – клещей *Hyalomma marginatum*. Природные условия в сочетании с хозяйственной деятельностью человека (животноводство, растениеводство) и недостаточный объем противоклещевых мероприятий создают благоприятную обстановку для популяции переносчиков и, следовательно, для циркуляции вируса КГЛ. **Цель исследования** – выявление особенностей эколого-эпидемиологических проявлений КГЛ на территории Астраханской области с 2000 по 2016 г. **Материал и методы.** В качестве материалов для исследования использованы данные за 2000–2016 гг. из первичных учетных документов (форма № 058/у и форма № 060/у), карт эпидемиологического обследования очагов инфекционного заболевания (учетная форма № 357/у), данные эпизоотологических обследований 11 районов Астраханской области, г. Астрахани и стационаров многолетнего наблюдения за очагами. Материалы анализировались с помощью описательно-оценочных эпидемиологических методов. **Результаты.** Проведенный мониторинг состояния природных очагов КГЛ на территории Астраханского региона, который является эндемичным по этой инфекции, показал сохраняющуюся тенденцию к расширению ареала КГЛ. За анализируемый период (2000–2016 гг.) на территории Астраханской области был зарегистрирован 151 случай заболевания КГЛ, среднемноголетний показатель заболеваемости населения составил $0,88 \pm 0,2$ на 100 тыс. населения. Заболевание регистрируется во всех районах области и в г. Астрахани, но наиболее часто в пойменно-дельтовых районах, где имеются благоприятные условия для выпаса скота. Четко прослеживается связь инфекции с определенными ландшафтами, где обеспечивается необходимый комплекс условий для циркуляции возбудителя.

Ключевые слова: Крымская геморрагическая лихорадка, Астраханская область, иксодовые клещи, природный очаг

Конфликт интересов не заявлен.

Для цитирования: Углева С. В., Акимкин В. Г. Эпидемиологические проявления крымской геморрагической лихорадки (на примере Астраханской области). Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2019; 18 (3): 71–81. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2019-18-3-71-81>.

Epidemiological Manifestations of the Crimean-Congo Hemorrhagic Fever (on the Example of Astrakhan Region)

S. V. Ugleva**¹, V. G. Akimkin²

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Astrakhan State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation

²Central Research Institute of Epidemiology, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing, Moscow, Russia

Abstract

Background. The epidemiological situation in the Astrakhan region indicates the activation of the natural foci of the Crimean–Congo hemorrhagic fever (CCHF), due to a sharp increase in carriers and guardians of the CCHF pathogen, *Hyalomma marginatum*, on both farm animals and in open biotopes. Natural conditions in combination with human activities (animal husbandry, crop production) and the lack of anti-tick measures create a favorable environment for the population of vectors and, therefore, for the circulation of the CCHF virus. **Aim** - identification of features of ecological and epidemiological manifestations of the CCHF in the Astrakhan region in 2000–2016. **Results.** The state of the natural foci of CCHF was monitored, which is endemic and the most severely occurring natural

* Для переписки: Углева Светлана Викторовна, к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии Астраханского государственного медицинского университета, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121. +7 (8512) 38-50-77, +7 905-360-87-77, uglevasv@rambler.ru. ©Углева С. В. и др.

** For correspondence: Ugleva Svetlana V. – Cand. Sci. (Med.), associate professor of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology of Astrakhan State Medical University, 414000, Astrakhan, ul. Baku, 121. +7 (8512) 38-50-77, +7 905-360-87-77, uglevasv@rambler.ru. ©Ugleva SV et al.

focal disease of arbovirus etiology in the Astrakhan region, preserving the tendency to expand the range. For the analyzed period from 2000 to 2016. 151 cases of CCHF were registered in the Astrakhan region, the average long-term incidence rate of the population was 0.88 ± 0.2 per 100 ths of the population. The disease is registered in all districts of the region and the city of Astrakhan, but the largest number is noted in the floodplain-delta regions, where there are favorable conditions for grazing cattle. There is a clear connection between the infection and certain landscapes, where the necessary set of conditions for the circulation of the pathogen is provided.

Key words: Crimean-Congo hemorrhagic fever, Astrakhan region, ixodic ticks, natural focus

No conflict of interest to declare.

For citation: Ugleva SV, Akimkin VG. Epidemiological Manifestations of the Crimean-Congo Hemorrhagic Fever (on the Example of Astrakhan Region). *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2019; 18 (3): 71–81 (In Russ.). <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2019-18-3-71-81>.

Введение

В последнее десятилетие отмечается активизация природных очагов трансмиссивных инфекций, передающихся клещами, обусловленная комплексным воздействием биотических и абиотических факторов. Одной из наиболее актуальных по эпидемическим проявлениям инфекций на юге европейской части Российской Федерации является Крымская геморрагическая лихорадка (КГЛ) [1–3]. Эпидемиологическая обстановка по КГЛ в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах (ЮФО и СКФО) продолжает оставаться нестабильной: в течение анализируемого периода (2000–2016 гг.) случаи КГЛ регистрировались ежегодно [4–7]. Эпидемические проявления КГЛ зарегистрированы в Ставропольском крае, Астраханской, Волгоградской, Ростовской областях, в республиках Калмыкия, Дагестан, Ингушетия, Карачаево-Черкессия, Кабардино-Балкария. Для Ростовской области и Ставропольского края КГЛ следует рассценивать как «возвращающуюся» инфекцию, для Волгоградской области, Республик Калмыкия, Дагестан, Ингушетия и Карачаево-Черкесской республики – как «новую» [6].

Цель настоящего исследования – выявление особенностей эколого-эпидемиологических проявлений Крымской геморрагической лихорадки (КГЛ) на территории Астраханской области в 2000–2016 гг.

Материал и методы

В качестве материалов для исследования использованы данные за 2000–2016 гг. из первичных учетных документов форм федерального статистического наблюдения № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», 058/у «Экстренное извещение об инфекционном заболевании, пищевом, остром профессиональном отравлении, необычной реакции на прививку», 357/У «Карта эпидемиологического обследования очага инфекционного заболевания», 003/У «Медицинская карта стационарного больного», представленных Центром гигиены и эпидемиологии в Астраханской области. Для проведения ретроспективного эпидемиологического анализа по КГЛ были изучены

абсолютные показатели заболеваемости населения и интенсивные (на 100 тыс. населения), а также структура природно-очаговых инфекций, распределение их по административным территориям, ландшафтно-географическим зонам, по возрастным, профессиональным группам, а также среди городского и сельского населения.

Основной метод исследования – эпидемиологический. Использовались методики эпидемиологического анализа: прямолинейное выравнивание динамического ряда показателей заболеваемости. Для оценки достоверности различий между показателями использовался критерий достоверности Стьюдента. Оценка направления и силы связи, а также количественной зависимости между характеристиками эпидемического процесса проводилась с использованием корреляционного анализа.

Частоту контакта населения с клещами учитывали по обращаемости людей по поводу присасыванием клещей в лечебно-профилактические организации области.

Изучены энтомологические данные при обследовании 11 районов Астраханской области, г. Астрахани и стационаров многолетнего наблюдения за очагами. Сбор иксодовых клещей проводили с крупного рогатого скота (КРС) и в открытых стадах. Учет осуществлялся на постоянной (контрольной) группе животных с периодичностью один раз в семь дней в течение всего сезона активности клещей. В природе сбор и учет клещей проходил один раз в семь дней в течение всего сезона их активности. Численность клещей, собранных в открытых стадах, определяли с учетом числа особей, снятых с флага на 1 км маршрута.

Картографирование территории Астраханской области по уровню заболеваемости населения проведено на основании расчетов среднесезонных показателей по административным образованиям области (г. Астрахань, муниципальные сельские районы области).

Результаты и обсуждение

За анализируемый период (2000–2016 гг.) на территории Астраханской области был зарегистрирован 151 случай заболевания КГЛ,

среднемноголетний показатель заболеваемости составил $0,88 \pm 0,2$ на 100 тыс. населения. Случаи КГЛ регистрировались ежегодно (кроме 2014 г.). На территории области следует выделить три подъема заболеваемости: 2001–2002 гг., 2005–2007 гг. и 2010 г., причем каждый подъем сменялся резким снижением. Для научно обоснованной характеристики динамики заболеваемости мы применили методы вариационной статистики. Так, уравнение регрессии, соответствующее линейному тренду $Y = -0,0684x + 1,4978$, при коэффициенте детерминации $R^2 = 0,1523$, свидетельствует об отрицательной тенденции в динамике заболеваемости (рис. 1).

Оценка внутригодовой динамики заболеваемости КГЛ позволила выявить закономерные подъемы в весенне–летний период, заболеваемость регистрировалась с апреля по август, достигая максимальных показателей в июне (рис. 2). Выраженная сезонность обусловлена активностью популяции иксодовых клещей, их основных прокормителей, а также влиянием природно-климатического и антропогенного факторов (более интенсивное освоение природных ресурсов) в весенне–летний период.

Случаи КГЛ начинают регистрироваться в апреле. В мае наблюдается статистически значимый

Рисунок 1.

Динамика заболеваемости КГЛ в Астраханской области в 2000–2016 гг.

Figure 1. Dynamics of incidence of CCHF in the Astrakhan region in 2000–2016

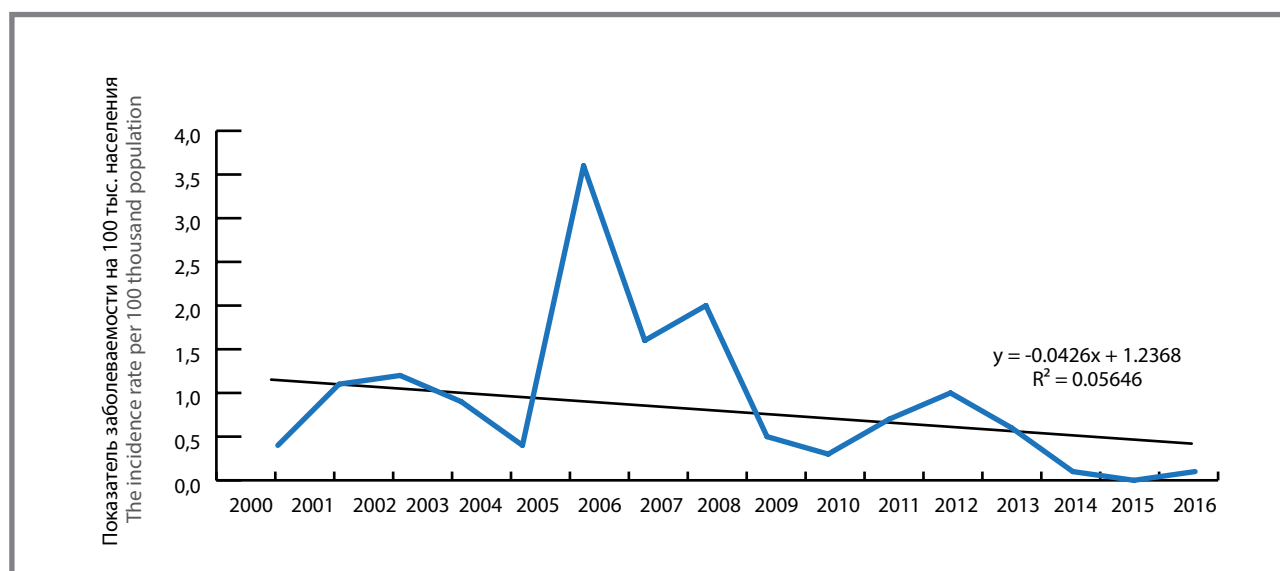
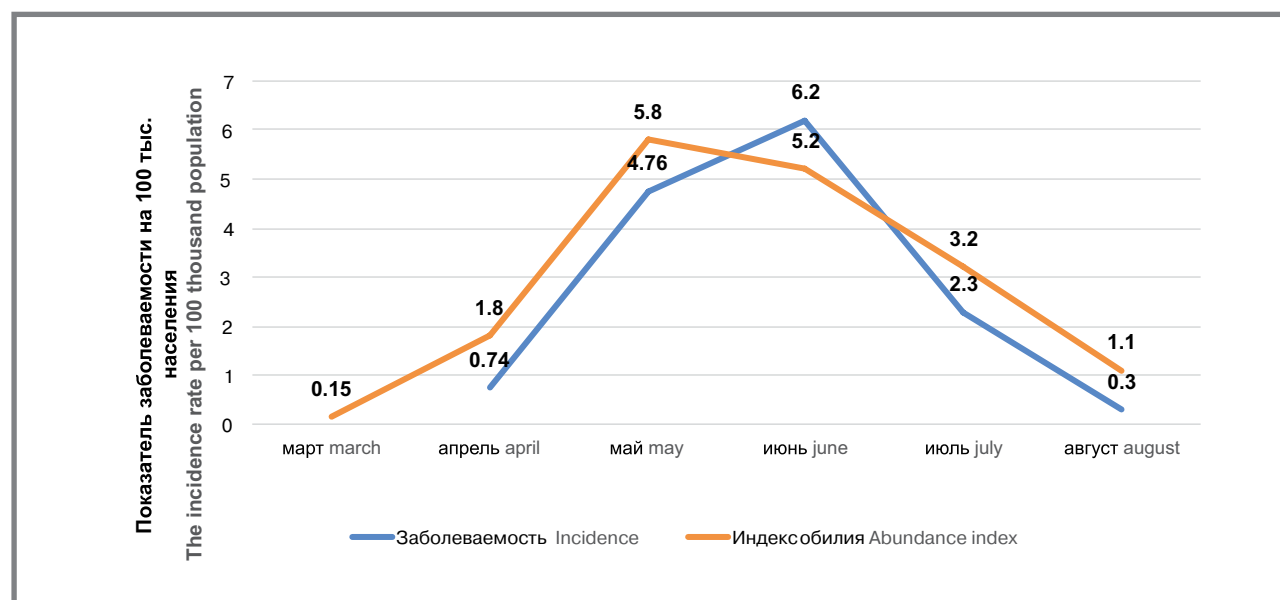


Рисунок 2.

Возрастная структура больных КГЛ на территории Астраханской области в 2000–2016 гг.

Figure 2. Age structure of patients with CCHF in the Astrakhan region in 2000–2016



Practical Aspects of Epidemiology and Vaccine Prevention

($p < 0,01$) рост числа заболевших по сравнению с апрелем (в 5,8 раза). В июне число больных КГЛ еще более возрастает по сравнению с маем, однако статистически этот рост недостоверен ($p > 0,05$). В июле число заболевших по сравнению с июнем резко снижается, разница статистически достоверна (в 2,6 раза $p < 0,05$). В августе за изучаемый период зарегистрировано 3 случая КГЛ.

При проведении корреляционного анализа сезонного распределения случаев КГЛ в 2000–2016 гг. и числом лиц, обратившихся по поводу присасывания клеща *H. marginatum* в те же месяцы, установлена сильная положительная степень связи ($r = +0,95$). Это свидетельствует о том, что интенсивность внутригодового распределения заболеваемости КГЛ в Астраханской области определяется активностью нападения инфицированных клещей. Данный факт свидетельствует о прямой зависимости сезонной заболеваемости от активности переносчика инфекции.

В таблице 1 приводятся данные о динамике и уровне заболеваемости КГЛ на отдельных административных территориях Астраханской области в 2000–2016 гг. Если в 2000–2004 гг. заболеваемость регистрировалась в 5 районах области

и в г. Астрахани, то в 2005 г. в эпидемический процесс были вовлечены еще 4 района.

Наиболее продолжительно эпидемический процесс при данной инфекции регистрировался в г. Астрахани в течение 13 лет, в районах Красноярском – 10 лет, в Приволжском – 8 лет, Харабалинском и Камызякском – 7 лет.

Представленные данные свидетельствуют о том, что случаи заболевания КГЛ в течение анализируемого периода наблюдались во всех административных территориях области. При корреляционном анализе длительности течения эпидемического процесса на отдельных административных территориях и численности проживающего в них населения выявлено наличие слабой ($r = -0,07$) отрицательной связи. Таким образом, длительность эпидемического процесса при этой инфекции не зависела от численности населения.

За изучаемый период случаи заболевания КГЛ регистрировались в 74 населенных пунктах области. Наибольшее число таких пунктов выявлено в Приволжском и Красноярском районах (13 и 10 соответственно), в которых было зарегистрировано наибольшее число больных (27 и 19 соответственно), наименьшее – на территории Ахтубинского

Таблица 1.

Динамика и уровень заболеваемости КГЛ на административных территориях Астраханской области в 2000–2016 гг.

Table 1. The dynamics and incidence rate of the CCHF in the administrative territories of the Astrakhan region in 2000–2016

Административная территория (район) Administrative territory	Число лет регистрации Number of years of registration	Абсолютное число больных The absolute number of patients	Показатель на 100 тыс. населения $M \pm m$ Indicator per 100 ths population $M \pm m$
Приволжский Volga district	8	27	$61,8 \pm 4,7$
Красноярский Krasnoyarsk district	10	19	$53,3 \pm 4,07$
Харабалинский Kharabalinsky district	7	17	$41,2 \pm 3,06$
Енотаевский Enotaevsky district	4	10	$37,3 \pm 2,7$
Камызякский Kamyzyaksky district	7	14	$28,7 \pm 2,02$
Лиманский Liman district	5	7	$21,9 \pm 1,4$
Черноярский Chernoyarsky district	4	4	$19,7 \pm 1,3$
Наримановский Narimanov district	6	8	$17,6 \pm 1,1$
Икрянинский Ikryaninsky district	6	8	$16,7 \pm 1,02$
Володарский Volodarsky district	6	8	$16,7 \pm 1,02$
Ахтубинский Akhtubinsky district	4	5	$7,01 \pm 0,2$
г. Астрахань Astrakhan	13	23	$4,4 \pm 0,07$

и Черноярского районов (5 и 4 соответственно). Заболевания КГЛ выявлялись только в трех городах области: Астрахани, Камызяке, Ахтубинске.

В 2000–2016 гг. заболеваемость населения КГЛ регистрировалась в 11 сельских районах области и в г. Астрахани. За указанный период среднегодовые показатели заболеваемости населения широко варьировали в пределах территории области, от единичных случаев (Ахтубинский, Черноярский районы) до 61,8 на 100 тыс. населения (Приволжский район). Эти сведения указывают на различную степень интенсивности эпидемического процесса КГЛ в природных биотопах, и подтверждают приуроченность природных очагов КГЛ к определенным территориям.

Распределение территорий риска проведено с использованием интенсивных показателей заболеваемости (на 100 тыс. населения). В результате выделены 4 зоны риска заражения КГЛ:

Первая зона – высокий уровень риска (30 и выше на 100 тыс. населения)

Вторая зона – средний уровень риска (20–30 на 100 тыс. населения)

Третья зона – низкий уровень риска (10–20 на 100 тыс. населения)

Четвертая зона – очень низкий уровень риска (10 и ниже на 100 тыс. населения).

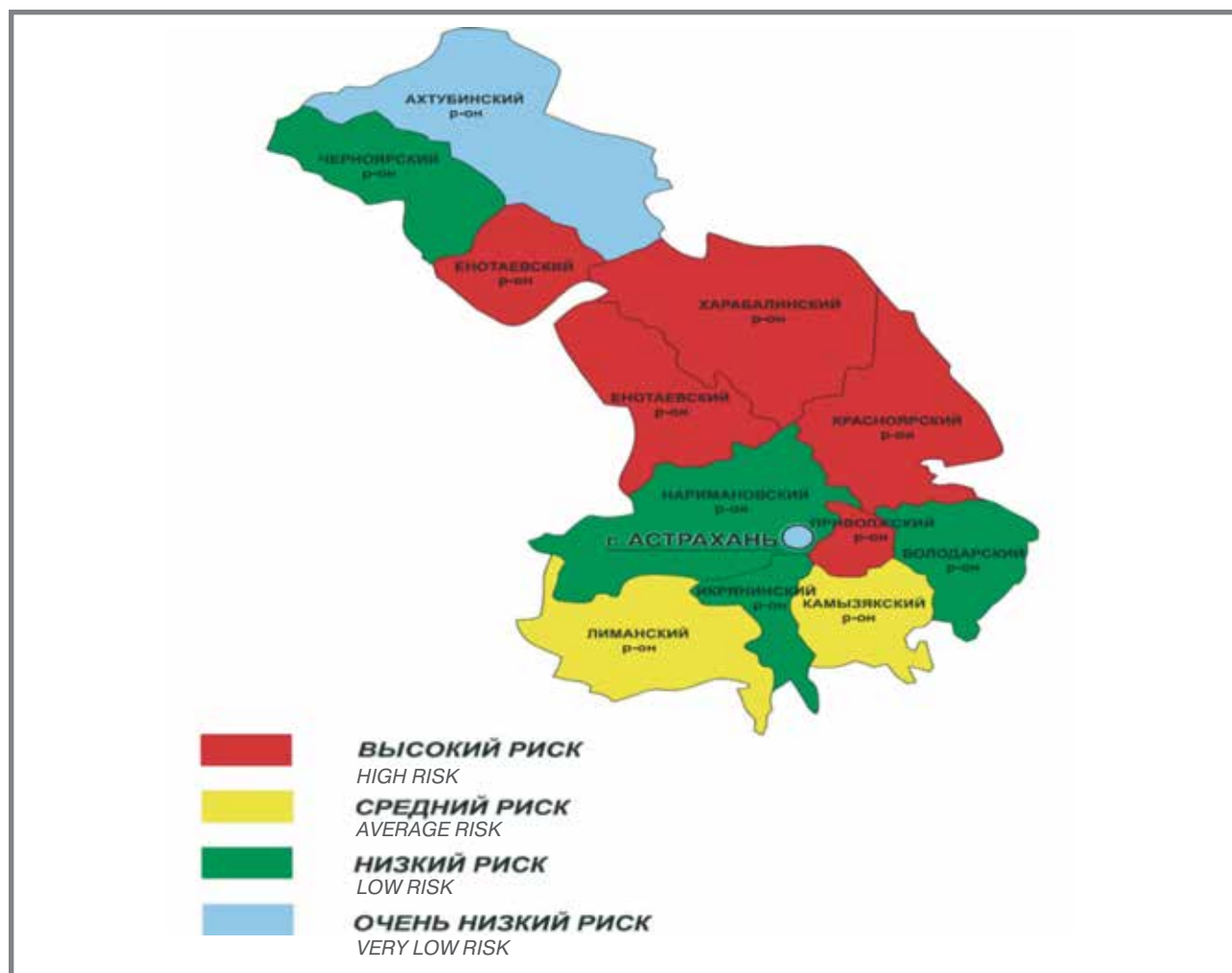
К первой зоне отнесены 4 района (Приволжский, Красноярский, Харабалинский, Енотаевский), ко второй зоне – 2 района (Камызякский, Лиманский) к третьей зоне – 4 района (Наримановский, Володарский, Икрянинский, Черноярский) и к четвертой зоне – 2 территории (Ахтубинский район, г. Астрахань).

Наиболее высокоактивные очаги (первая зона) функционируют в Волго-Ахтубинской пойме и дельтовом ландшафтном районе (между первой и второй зонами) – среднееголетний показатель заболеваемости $49,6 \pm 6,1$ на 100 тыс. населения. В пустынной и полупустынной зонах (вторая и третья зоны риска) среднееголетний показатель составил – $20,3 \pm 2,0$ на 100 тыс. населения. К 4-й зоне отнесены территории Ахтубинского района и г. Астрахани (среднееголетний показатель заболеваемости $4,7 \pm 1,3$ на 100 тыс. населения) (рис. 3).

Рисунок 3.

Территории риска заражения КГЛ в Астраханской области

Figure 3. Territory risk of infection of CCHF in the Astrakhan region



Practical Aspects of Epidemiology and Vaccine Prevention

В подавляющем большинстве случаев заражение людей КГЛ происходит при присасывании клещей *H. marginatum* и раздавливании клеща незащищенными руками (57%), при снятии клещей с домашних животных (16%), при сельскохозяйственных работах (9%), при отдыхе на природе (7%). В 11% случаев ситуация, при которой произошло заражение не установлена (рис. 4).

Таким образом, на территории Астраханской области, так же, как и на других территориях страны, в подавляющем большинстве случаев КГЛ передается при присасывании клещей [8].

Уровень заболеваемости КГЛ в возрастных группах различен (рис. 5): наибольший – в возрастной группе 40–49 лет – 25% и 60 лет и старше – 19%, в возрастной группе 20–29 лет – 15%. В общей заболеваемости доля детей в возрасте от 0 до 15 лет (3%) и возрастной группы 16–19 лет (4%) не столь значительна, что можно объяснить более редким контактом этих возрастных категорий с природными очагами КГЛ.

Немалый вклад в эпидемическое неблагополучие по КГЛ вносят социальные факторы. Астраханская

область обладает уникальными природными ресурсами, но занимает среди 85 субъектов РФ в рейтинге по уровню социально-экономического развития только 62 место (по итогам 2016 г. <http://riarating.ru/infografika/20180523/630091878.html>). Доходы ниже прожиточного минимума в области у 16,2% населения. Повышенный уровень безработицы и низкие доходы вынуждают людей зарабатывать на жизнь рыбной ловлей и разводить сельскохозяйственных животных, что способствует тесному контакту с природными очагами.

Анализ показал, что среди 151 больного КГЛ, доля сельскохозяйственных рабочих составила $27,1 \pm 4,1\%$, заняв первое место в социальной структуре заболеваемости, на втором месте – пенсионеры, которые инфицируются либо при уходе за домашним скотом, либо на дачных участках ($21,2 \pm 3,8\%$), на третьем – безработные лица ($17,8 \pm 3,5\%$) (табл. 2). В эпидемический процесс при КГЛ вовлечены все социально-профессиональные группы населения Астраханской области. Следует подчеркнуть, что большинство заболевших проживает в сельской местности (84,7%), соответственно на долю

Рисунок 4.

Передача возбудителя КГЛ в Астраханской области в 2000–2016 гг.

Figure 4. Transmission of the causative agent of the CCHF in the Astrakhan region in 2000–2016

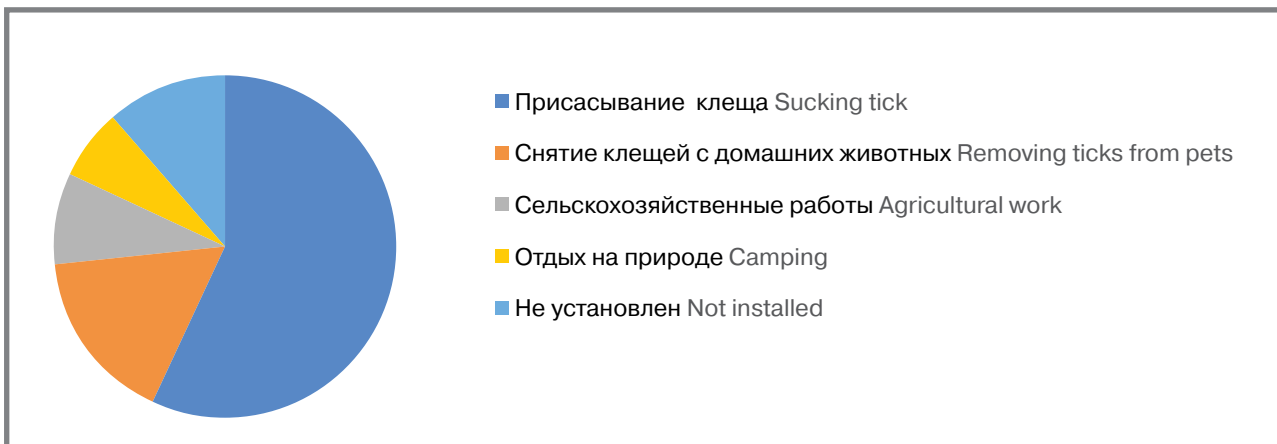
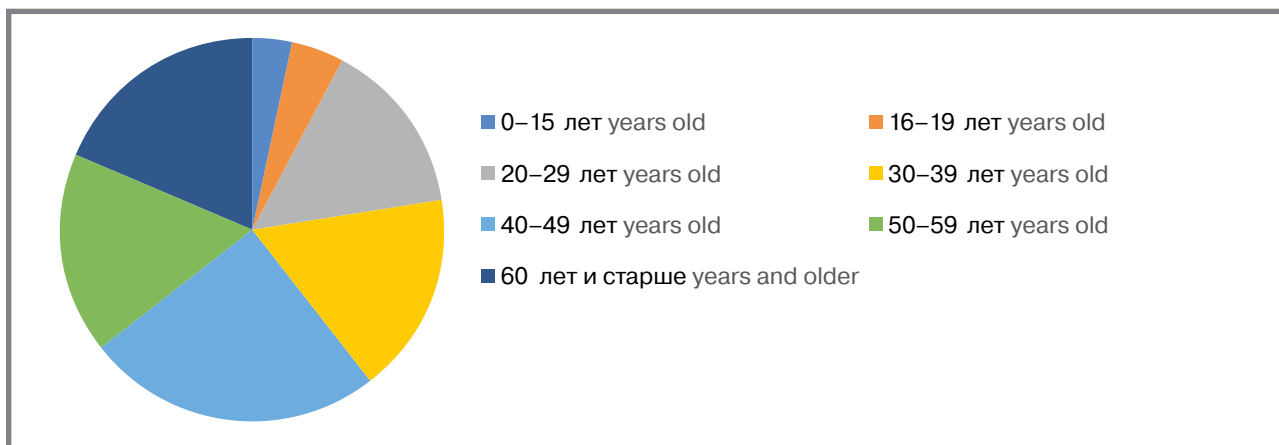


Рисунок 5.

Возрастная структура больных КГЛ на территории Астраханской области в 2000–2016 гг.

Figure 5. Age structure of patients with CCHF in the Astrakhan region in 2000–2016



городского населения приходится 15,3 % от общего числа заболевших в области.

Известно, что заболеваемость людей КГЛ находится в зависимости от интенсивности и продолжительности эпизоотического процесса этой инфекции на конкретных административных территориях [8]. Результаты нашей работы полностью подтверждают данное положение.

Первые клещи в природе появляются со второй половины марта или первой половины апреля, в зависимости от температурного фактора. Раннее появление клещей отмечено лишь в 2001 г. – в первых

числах марта. Численность переносчиков постепенно нарастает и максимум их популяции достигает ко 2-й – 3-й декаде мая. Индекс встречаемости клещей в этот период составляет 100%. Со второй половины июня наблюдается снижение численности, последние клещи встречаются в конце августа. Самым продолжительным был период 171 день в 2001 г. (с 11.03. по 28.08.), самым коротким в 2016 г. – 132 дня (с 24.03. по 02.08.) (рис. 6).

Среднемноголетний показатель длительности паразитирования иксодовых клещей *H. marginatum* составляет $153,47 \pm 2,3$ дней.

Таблица 2.

Социальная структура больных КГЛ на территории Астраханской области в 2000–2016 гг.

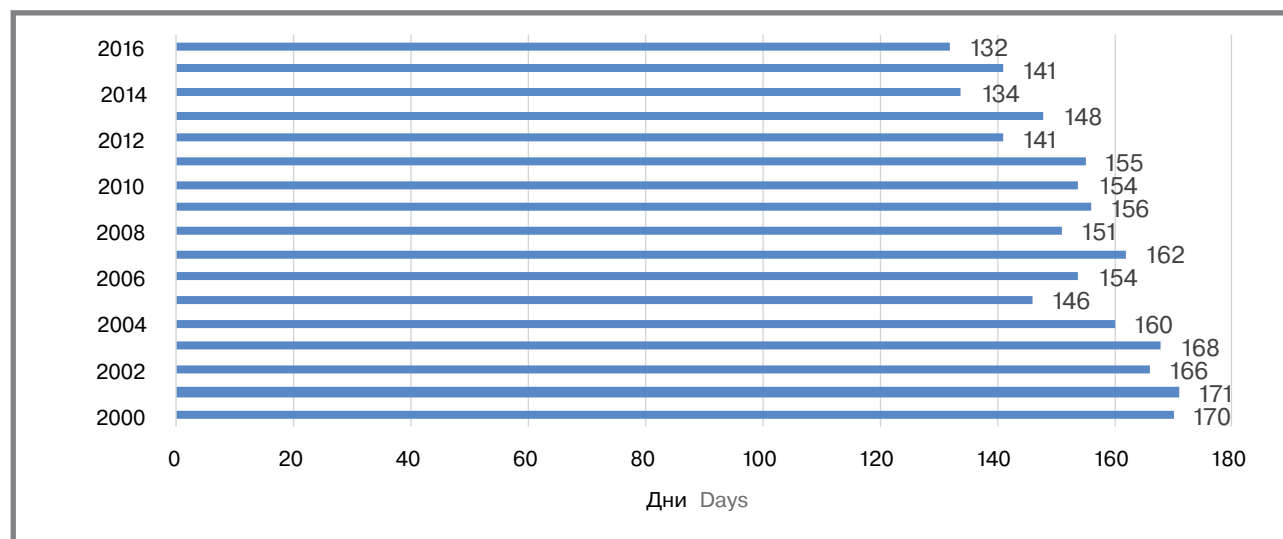
Table 2. The social structure of patients with CCHF in the Astrakhan region in 2000–2016

Группы населения Population groups	Процент, М ± m Percentage, M ± m
Рабочие сельскохозяйственных предприятий и фермерских хозяйств Workers in agricultural enterprises and farms	27,1 ± 4,1
Пенсионеры Pensioners	21,2 ± 3,8
Неработающие Idle	17,8 ± 3,5
Рабочие промышленных предприятий Industrial workers	16,1 ± 3,4
Служащие Employees	7,6 ± 2,3
Учащиеся школ, средних и высших учебных заведений Pupils of schools, secondary and higher educational institutions	5,1 ± 2,0
Медицинские работники Medical workers	3,4 ± 1,7
Ветеринарные работники Veterinary workers	1,7 ± 1,2
Всего Total	100,0

Рисунок 6.

Длительность сезона паразитирования клещей *H. marginatum* на КРС (в днях)

Figure 6. Duration of the *H. marginatum* tick parasite season on cattle (days)



Practical Aspects of Epidemiology and Vaccine Prevention

За изучаемый период (2000–2016 гг.) установлен рост численности клещей *H. marginatum* – в 7,8 раза (рис. 7). Так, уравнение регрессии, соответствующее линейному тренду $Y = 22,598x + 85,382$, при коэффициенте детерминации $R^2 = 0,5235$, показывает положительную тенденцию, что может являться косвенным доказательством активности природного очага КГЛ.

Для научного подтверждения зависимости заболеваемости от индекса обилия клещей *H. marginatum* на крупном рогатом скоте (КРС) был применен корреляционный анализ. В результате получили уравнение регрессии заболеваемости, соответствующее линейному тренду $Y = -0,0801x + 164,5$, при

коэффициенте детерминации $R^2 = 0,1424$, свидетельствующее об отрицательной тенденции заболеваемости, и уравнение регрессии индекса обилия клещей *H. marginatum*, соответствующее линейному тренду $Y = -0,0691x + 139,68$, при коэффициенте детерминации $R^2 = 0,149$, также подтверждающее отрицательную тенденцию показателя индекса обилия клещей *H. marginatum* (рис. 8). Существует прямая корреляционная зависимость динамики заболеваемости от индекса обилия клещей ($r = +0,813 \pm 0,05$).

Показатель вирусофорности отражает частоту зараженности клещей *H. marginatum* вирусом КГЛ и зависит от ряда факторов: периода солнечной активности, природно-климатических условий,

Рисунок 7.

Динамика численности иксодовых клещей *H. marginatum* на территории Астраханской области в 2000–2016 гг.
Figure 7. The dynamics of the population of ixodid ticks *H. marginatum* in the Astrakhan region for the period 2000–2016

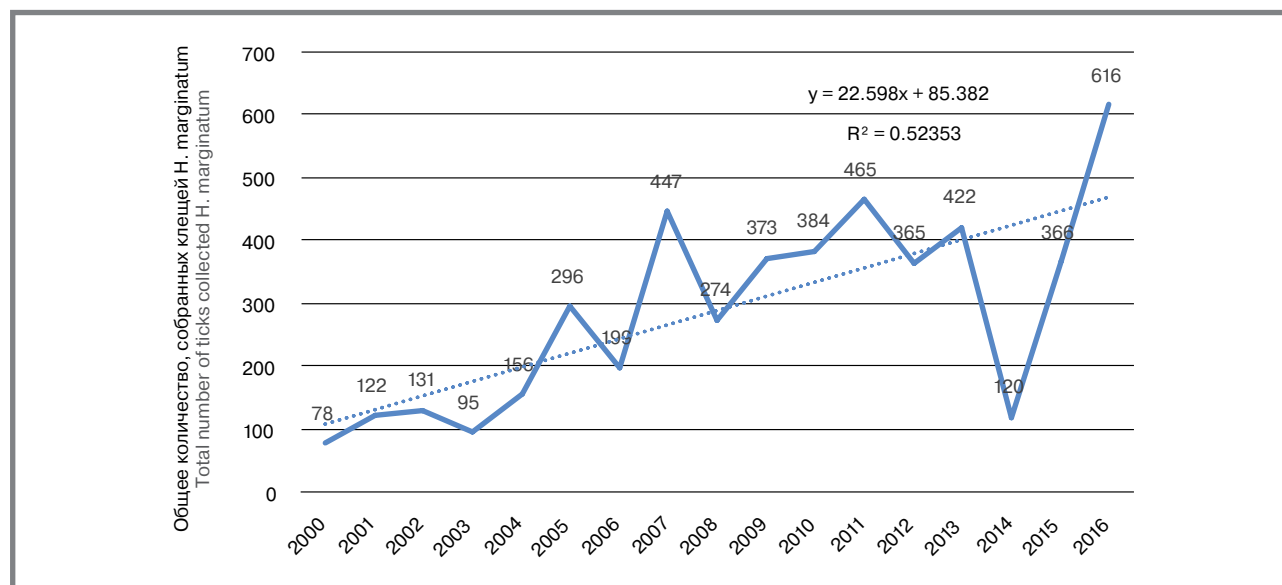


Рисунок 8.

Динамика заболеваемости КГЛ (на 100 тыс населения) и индекс обилия (ИО) *H. marginatum* на КРС на территории Астраханской области за 2000–2016 гг.

Figure 8. Dynamics of incidence of CCHF (per 100 ths population) and the abundance index (AI) of *H. marginatum* on cattle in the Astrakhan region for 2000–2016

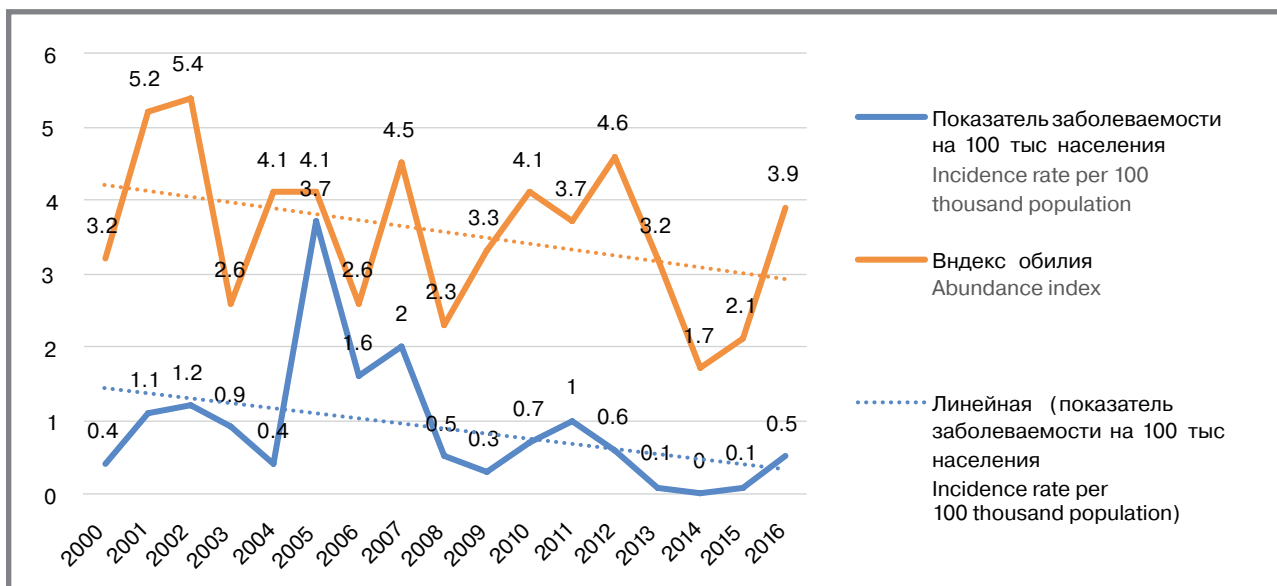


Таблица 3.

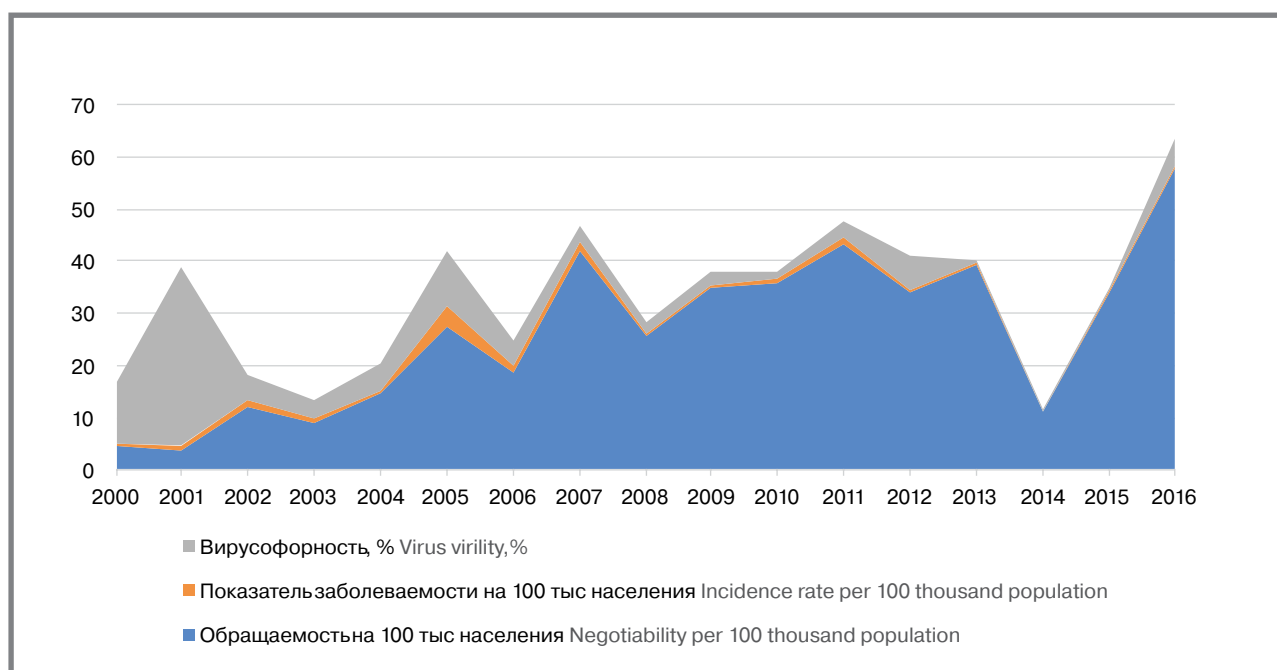
Результаты исследования пулов клещей на отдельных административных территориях Астраханской области на наличие вируса КГЛ в 2000–2016 гг.

Table 3. The results of the study of tick pools in individual administrative territories of the Astrakhan region for the presence of CCHF virus in 2000–2016

Административная территория Administrative territory	Итого Total	Число лет регистрации Number of years of registration	Вирусоформность, % Virusformnost, %
Ахтубинский Akhtubinsky district	316/18	4	5,7 ± 1,2
Володарский Volodarsky district	203/2	1	1,0 ± 0,01
Енотаевский Enotaevsky district	311/11	3	3,8 ± 0,9
Икрянинский Ikryaninsky district	141/8	5	5,7 ± 0,9
Камызякский Kamyzyaksky district	333/15	6	4,5 ± 0,6
Красноярский Krasnoyarsk district	607/22	7	3,6 ± 0,4
Лиманский Liman district	313/13	5	4,1 ± 0,6
Наримановский Narimanov district	237/13	5	5,5 ± 0,9
Приволжский Volga district	300/26	6	8,7 ± 1,3
Харабалинский Kharabalinsky district	265/11	5	4,2 ± 0,6
Черноярский Chernoyarsky district	120/0	–	–
г. Астрахань Astrakhan	39/2	2	5,1 ± 2,05

Рисунок 9.

Многолетняя динамика обращаемости населения по поводу присасывания клещей, заболеваемости населения КГЛ и вирусоформность *H. marginatum* (%) на территории Астраханской области
Figure 9. The long-term dynamics of population appealability due to tick infestation, incidence of CCHF population and *H. marginatum* virus infection (%) in the Astrakhan Region



численности популяций клещей и основных прокормителей. Наибольшие показатели вирусифорности были установлены в 2001 г. – 34,3%, 2000 г. – 12,2%, 2005 г. – 10,8%.

В таблице 3 приводятся данные о результатах исследования клещей на отдельных административных территориях Астраханской области на наличие вируса КГЛ в 2000–2016 гг. Средний процент вирусифорности в разрезе отдельных административных территорий значительно колебался от 1,0% (Володарский район) до 8,7% (Приволжский район). Корреляционный анализ средних показателей вирусифорности в отдельных районах и средних показателей заболеваемости показал слабую положительную зависимость ($r = +0,29$).

При проведении корреляционного анализа между числом положительных проб на наличие вируса КГЛ по годам и температурой воздуха в мае в 2000–2016 гг. выявлено наличие сильной положительной связи между этими показателями ($r = +0,83 \pm 0,12$). Следовательно, высокие показатели майских температур способствуют активизации эпизоотического процесса.

В результате проведенного исследования было установлено наличие функциональной связи между обращаемостью населения по поводу присасывания клещей, заболеваемостью населения КГЛ и вирусифорностью *H. marginatum* на территории Астраханской области. Заболеваемость населения области имела сильную прямую корреляционную связь с обращаемостью населения по поводу присасывания иксодовых клещей *H. marginatum* ($r = +0,86$, $p < 0,01$). Достоверного влияния вирусифорности клещей *H. marginatum* на уровень заболеваемости населения КГЛ не установлено (рис. 9).

Заключение

Таким образом, в ходе проведенного исследования было установлено, что Крымская геморрагическая лихорадка на территории Астраханской области характеризуется относительно неравномерным распространением, а также тенденцией к снижению заболеваемости со скоростью 0,04 промилли в год.

Оценка внутригодовой динамики заболеваемости КГЛ позволила выявить закономерные подъемы

в весенне–летний период. Заболеваемость регистрировалась с апреля по август, достигая максимальных показателей в июне – $6,2 \pm 1,2$ на 100 тыс. населения. Установлено, что перед пиком заболеваемости регистрируется пик активности (индекс обилия) клещей *H. marginatum*-переносчиков КГЛ, что свидетельствует о прямой зависимости сезонной заболеваемости от активности переносчика инфекции ($r = +0,95$, $p < 0,01$).

В 2000–2016 гг. заболеваемость населения КГЛ регистрировалась на всех административных территориях области, которые по степени риска заболеваемости КГЛ были разделены на 4 зоны, демонстрирующие различную степень интенсивности эпидемического процесса инфекции в природных биотопах, и подтверждающие приуроченность природных очагов КГЛ к определенным территориям.

Подтверждено, что ведущим фактором передачи возбудителя является присасывание клеща ($57 \pm 5,05\%$). Наибольший удельный вес в общей структуре заболеваемости приходится на возрастную группу 40–49 и 60 лет и старше (25 и 19% соответственно). Выявлено, что в эпидемический процесс вовлечены все социально-профессиональные группы, но доля рабочих, занятых на сельскохозяйственных предприятиях и в фермерских хозяйствах составляет наибольший процент ($27,1 \pm 4,1\%$). На долю сельского населения приходится 84,7% от общего количества случаев КГЛ.

При изучении эпизоотического процесса установлен рост численности клещей *H. marginatum* (в 7,8 раза), что может являться косвенным доказательством активности природного очага КГЛ. Выявлена прямая зависимость динамики заболеваемости от индекса обилия клещей ($r = +0,813 \pm 0,14$, $p < 0,01$). При исследовании вирусифорности клещей установлено, что наибольший уровень был в 2001 г. (34,3%). Средний процент вирусифорности по отдельным административным территориям значительно колебался: от 1,0 (Володарский район) до 8,7% (Приволжский район). Установлено наличие связи между такими показателями как обращаемость населения по поводу присасывания клеща, заболеваемость населения КГЛ и вирусифорность *H. marginatum* на территории Астраханской области.

Литература

1. Смирнова С.Е. Крымская-Конго геморрагическая лихорадка (этиология, эпидемиология, лабораторная диагностика). М.: АТусО; 2007.
2. Бутенко А.М., Трусова И.Н. Заболеваемость Крымской геморрагической лихорадкой в странах Европы, Африки и Азии (1943–2012 гг.) // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2013. № 5. С. 46–48.
3. Коренберг Э.И. Пути совершенствования эпидемиологического надзора за природно-очаговыми инфекциями // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2016. Т. 15, № 6. – С. 18–29.
4. Василенко Н.Ф. и др. Крымская-Конго геморрагическая лихорадка в Ставропольском крае в 2002 г. // Проблемы особо опасных инфекций: сб. науч. трудов. Саратов; 2003. Вып. 86. С. 139–148.
5. Куличенко А.Н., Малецкая О.В., Василенко Н.Ф. и др. Крымская геморрагическая лихорадка в Евразии в XXI веке: эпидемиологические аспекты // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. 2012. № 3. С. 42–53.
6. Платонов А.Е. и др. Крымская геморрагическая лихорадка в Евразии в XXI веке: клиника и диагностика // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. 2012. № 5. С. 45–54.
7. Буаро М.И. и др. Крымская-Конго геморрагическая лихорадка // Медицинские новости. 2012. № 12. С. 15–19.
8. Онищенко Г.Г., Ефременко В.И., Бейер А.П. Крымская геморрагическая лихорадка. М.; 2005. С. 268.

References

1. Smirnova SE. *Crimean-Congo hemorrhagic fever (etiology, epidemiology, laboratory diagnostics)*. M.: ATISO; 2007. (In Russ.)
2. Butenko AM, Trusov IN. Incidence of Crimean hemorrhagic fever in Europe, Africa and Asia (1943–2012). *Epidemiology and infectious diseases*. 2013;5:46–48. (In Russ.)
3. Korenberg EI. Ways to improve the epidemiological surveillance of natural focal infections // *Epidemiology and Vaccinal Prophylaxis*. 2016;15(6):18–29. (In Russ.)
4. Vasilenko NF. *Crimean-Congo hemorrhagic fever in the Stavropol Territory in 2002. Problems of especially dangerous infections: Coll. scientific works*. Saratov; 2003. Vol. 86:139–148. (In Russ.)
5. Kulichenko AN, Maletskaya OV, Vasilenko NF, et al. *Crimean hemorrhagic fever in Eurasia in the XXI century: epidemiological aspects*. *Epidemiology and Infectious Diseases. Current issues*. 2012;3:42–53. (In Russ.)
6. Platonov AE, et al. *Crimean hemorrhagic fever in Eurasia in the XXI century: clinic and diagnosis*. *Epidemiology and Infectious Diseases. Current issues*. 2012;5:45–54. (In Russ.)
7. Buaro MI, et al. *Crimean-Congo hemorrhagic fever*. *Medical News*. 2012;12:15–19. (In Russ.)
8. Onishchenko GG, Efremenko VI, Beyer AP. *Crimean hemorrhagic fever*. M.; 2005. P. 268. (In Russ.)

Об авторах

- **Светлана Викторовна Углева** – к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии Астраханского государственного медицинского университета, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121. +7 (8512) 38-50-77, +7 905-360-87-77, uglevasv@rambler.ru.
- **Василий Геннадьевич Акимкин** – академик РАН, д.м.н., профессор, директор Центрального НИИ эпидемиологии, Россия, Москва, Новогиреевская улица, 3А. vgakimkin@yandex.ru.

Поступила: 29.04.2019. Принята к печати: 28.05.2019.

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

About the Authors

- **Svetlana V. Ugleva** – Cand. Sci. (Med.), associate professor of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology of Astrakhan State Medical University, 414000, Astrakhan, ul. Baku, 121. +7 (8512) 38-50-77, +7 905-360-87-77, uglevasv@rambler.ru.
- **Vasily G. Akimkin** – academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Med.), professor, director of Central Research Institute of Epidemiology, Russia, Moscow, Novogireevskaya street, 3A. vgakimkin@yandex.ru.

Received: 29.04.2019. Accepted: 28.05.2019.

Creative Commons Attribution CC BY 4.0.

ИНФОРМАЦИЯ РОСПОТРЕБНАДЗОРА

Выступление руководителя Роспотребнадзора А. Ю. Поповой на сессии «Life-course Immunization: инвестиции в будущее», проходившей в рамках Петербургского международного экономического форума

Сессия прошла в специально организованном пространстве «Здоровое общество», созданном для обсуждения ключевых вопросов по повышению качества и увеличению продолжительности жизни населения. Значимой темой программы «Здоровое общество» стала иммунизация и концепция «life-course immunization», активно применяемая в развитых странах и направленная на создание единого комплексного подхода к вакцинации человека на протяжении всей его жизни.

«Сегодня, вопросы иммунопрофилактики, эпидемиологической и биологической безопасности страны и мира в целом – очень актуальны. Очевидны безусловные успехи России на фоне эпидемиологической ситуации в мире. Большое внимание уделяется надзору и исследованиям. Мы сохранили все традиции и подходы к надзору, мониторингу и научным исследованиям, складывавшимся десятилетиями в нашей стране» – заявила А. Ю. Попова. «По статистике, около 20 миллионов детей в мире не прививались вообще или недостаточно охвачены прививками. Более 50% летальных исходов у детей связаны с инфекциями. 1,5 миллиона случаев смерти у детей и взрослых можно было бы предотвращать путем улучшения глобального охвата иммунизацией. В США каждый год от гриппа погибает более 36 000 человек, преимущественно лица старше 65 лет. При этом, благодаря вакцинопрофилактике средняя продолжительность жизни населения в мире увеличилась на 20–30 лет» – отметила А. Ю. Попова.

«Россия имеет Национальный календарь профилактических прививок, позволяющий держать эпидемиологическую ситуацию под контролем. «... Вопросы обеспечения доверия к программам иммунизации, как с помощью вакцин можно ограничить распространение устойчивости к антибиотикам, и сможет ли вакцинация на протяжении всей жизни стать новой нормой наряду со здоровым питанием и отказом от курения, вот основные вопросы» – подчеркнула А. Ю. Попова.

Иммунизация – самая эффективная технология, которая позволяет бороться со смертностью детей первых лет жизни, избежать массовых заболеваний и эпидемий, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

В Национальном календаре профилактических прививок (НК) РФ реализуется комплексный подход в орга-

низации иммунизации населения: прививки проводятся с самого рождения и на протяжении всей жизни человека. НК РФ существенно не отличается от календарей большинства зарубежных стран. В рамках совершенствования НК в настоящее время рассматриваются вопросы о введении в ближайшей перспективе прививок против ветряной оспы, против ротавирусной инфекции, расширение контингента детей, прививаемых против гемофильной инфекции тип b (все дети первых лет жизни), замене вакцины ОПВ (живой полиомиелитной) на ИПВ (инактивированной) для третьей аппликации.

Вакцинация позволяет снизить частоту применения антибиотиков и позволяет предупредить развитие антибиотикорезистентности. Вакцины, снижая риск заболевания инфекциями, уменьшают потребность в антибиотиках, а следовательно, и появление супербактерий, устойчивых к самым мощным антибиотикам. Наличие вакцины ОПВ (живой современной вакцин – вопрос национальной безопасности.

Общий объем вакцин, закупаемых для обеспечения НК составляет более 128 млн доз ежегодно. Все применяемые в Российской Федерации вакцины проходят обязательный контроль качества в установленном порядке. Роспотребнадзором осуществляется контроль за безопасными условиями иммунизации в соответствии с требованиями законодательства.

«В современном обществе серьезное препятствие на пути расширения вакцинопрофилактики представляет рост антивакцинальных настроений. Для активного противодействия антивакцинальным настроениям необходима работа с населением» «... Родители находят всевозможные причины отказаться от прививок (тем более, что закон такое право им дает), причем даже от таких страшных заболеваний, как полиомиелит, корь, краснуха. Самый популярный аргумент: прививки якобы перегружают иммунитет ребенка, и он не может сопротивляться заболеваниям. Этот – миф! Человечество на данном этапе развития следует признать вакцинозависимым. И призывы к отказу от профилактических прививок деструктивны, потому что без прививок мы сознательно лишаем жизни тысячи и тысячи людей» – заявила А. Ю. Попова.

Источник: <http://rospotrebnadzor.ru>