

References

1. Russian Federation Government Decree «On Russian Federation joining of the International Convention on the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments, 2004» of 28.03.2012 № 256. Legislative Documents of the Russian Federation 02.04.2012, № 14, st. 1652 (in Russian)
2. Sustretova N.V. Ensuring environmental safety of ballast waters on the vessels of mixed «river–sea» navigation: Doctorat of techn. sci. diss. Novgorod; 2011 (in Russian).
3. Methodical Recommendations MUC 4.2.2218-07 «Laboratory diagnostics of cholera». Moscow; 2007 (in Russian).

Характеристика ареалов трансмиссивных лихорадок в Астраханской области

С.В. Углева¹ (uglevasv@rambler.ru), А.В. Буркин², В.А. Демкина³,
А.Р. Курбангалиева⁴, Г.Л. Шендо⁴, Л.Н. Куликова⁴, С.В. Шабалина³

¹ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия»

²ГБУЗ «Областная инфекционная клиническая больница им. А.М. Ничоги»,
г. Астрахань

³ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии»
Роспотребнадзора, Москва

⁴ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области», г. Астрахань

Резюме

Территория Астраханской области характеризуется особыми географическими, климатическими и экологическими условиями в связи с чем эпидемиологические риски в области многообразны. Наиболее тяжело протекающее природно-очаговое заболевание арбовирусной этиологии на территории Астраханского региона – Крымская геморрагическая лихорадка, сохраняющая тенденцию к расширению ареала. Одним из доминирующих на территории Астраханской области природно-очаговым заболеванием является Астраханская риккетсиозная лихорадка.

Ключевые слова: Крымская геморрагическая лихорадка, Астраханская риккетсиозная лихорадка, заболеваемость, клещи, Астраханская область

Characteristic Areas of Transmissible Fever in Astrakhan Region

S.V. Ugleva¹ (uglevasv@rambler.ru), A.V. Burkin², V.A. Demkina³, A.R. Kurbangaliev⁴, G.L. Shando⁴, L.N. Kulikova⁴, S.V. Shabalina³

¹State Educational Institution of Higher Professional Training «Astrakhan State Medical Academy»

²Federal Budgetary Healthcare Facility «Regional Infectious Clinical Hospital named A.M. Nichogi», Astrakhan'

³Central Research Institute of Epidemiology of Federal Service on Consumers' Rights Protection and Human Well-Being Surveillance, Moscow

⁴Federal Budgetary Healthcare Facility «Center for Hygiene and Epidemiology of Astrakhan Region», Astrakhan'

Abstract

The territory of the Astrakhan area characterized by special geographical, climatic and ecological conditions, so epidemiological risks in area are diverse. The most hard proceeding dangerous-nature-focal arbovirus etiology in territory of the Astrakhan region is Crimean haemorrhagic. It keeps the tendency to expansion of an area. One of dominating in territory of the Astrakhan area dangerous-nature-focal disease is Astrakhan rickettsial fever.

Key words: Crimean haemorrhagic fever, Astrakhan rickettsial fever, morbidity, ticks, the Astrakhan area

Высокий эпидемический потенциал очагов природно-очаговых инфекций в области создает постоянно существующую угрозу осложнения санитарно-эпидемиологической обстановки в регионе [1]. Благоприятные сезонные климатические условия последних лет способствовали сохранению высокой численности источников и переносчиков инфекций в природных очагах. По территории Астраханской области проходят международные транспортные коридоры «Север–Юг» (кратчайший путь, связывающий страны Южной и Юго-Восточной

Азии через территорию Ирана, Каспийское море и Астраханскую область с Центральной Россией и государствами Северной, Центральной и Восточной Европы) и Е-40 «Запад–Восток», соединяющий Республику Казахстан с южными регионами России и Украиной [2, 3].

Эволюционно на территории области сформировались и постоянно поддерживают свою активность природные очаги целого ряда инфекций. Циклическое возрастание эпизоотической активности природных очагов инфекций обу-

словливают постоянный риск инфицирования людей [4, 5].

Одно из важнейших условий рационального экономического и социального развития любого региона – охрана здоровья населения. Поэтому необходимым элементом комплексных программ, обеспечивающих эколого-эпидемиологическую безопасность Астраханской области, должна быть информация о природно-очаговых инфекциях, которые оказывают достаточно серьезное влияние на здоровье людей и эпидемическую обстановку [6, 7].

Региональный мониторинг природно-очаговых инфекций особенно актуален в современных условиях, когда достаточно быстро и существенно меняются различные природные объекты и процессы, что во многом определяется трансформацией климата и антропогенным преобразованием территорий. Поэтому в последние годы повсеместно отмечаются вспышки не только широко распространенных, но и редких в прошлом инфекционных болезней. Кроме того, современная актуальность мониторинга природно-очаговых инфекций обуславливается довольно активными в некоторых регионах миграционными процессами, в результате которых в различные зоны природных очагов приезжают люди, неимеющие иммунитета [8]. Аналогичным образом возрастает риск заражения городского населения в связи с выездом на природу и дачные участки. Положение также усугубляется общим снижением иммунного статуса жителей городов по целому ряду причин (стресс, плохая экология, несбалансированное питание и пр.).

В последние годы произошел существенный рост заболеваемости природно-очаговыми трансмиссивными лихорадками. В глобальном плане это связано с существенными изменениями экологии существования в современных хозяйственно-бытовых условиях возбудителей и их переносчиков – иксодовых клещей. Природные очаги представляют собой ограниченную территорию определенного ландшафта, где создается благоприятная среда для сохранения возбудителей среди диких животных и кровососущих насекомых. Возможность заражения человека возникает, когда он находится на территории природного очага с целью работы или отдыха и не соблюдает предупредительных защитных мер [2]. Нередко хранителями бактерий, вирусов и других возбудителей являются и домашние животные: они заражаются в природе, становясь передаточным звеном и непосредственным источником инфекции для человека [9].

На территории Астраханской области наибольшей степенью активности эпидемического процесса характеризуются очаги двух клещевых инфекций – Астраханской риккетсиозной лихорадки (АРЛ) и Крымской геморрагической лихорадки (КГЛ) [10 – 12].

Изучение АРЛ начинается с конца 70-х годов прошлого века, когда впервые были зарегистрированы спорадические случаи заболевания, со-

провождающегося фебрильной температурой и экзантемой. Идентификация возбудителя происходила на протяжении ряда лет. В 1991 году удалось подтвердить риккетсиозную этиологию заболевания. В 2003 году углубленные генетические исследования позволили отнести возбудителя АРЛ к новому виду – *R. conorii caspiensis* [11, 13].

Активный природный очаг АРЛ расположен в полупустынной зоне восточной части территории Астраханской области и в ограниченной зоне Волго-Ахтубинской поймы [14]. Резкий рост численности клещей *Rhipicepalus pumilio* – переносчиков АРЛ – в 70-х годах XX века обусловил их переход на антропоургических прокормителей. Изучение жизненного цикла клещей (динамики, численности, сезонной активности, степени контакта с человеком) на территории области проводится с 1995 года на определенных стационарных участках [13].

По результатам многолетних наблюдений, первые клещи на собаках отмечаются в I – II декаде апреля. Максимальная активность их достигается в конце III декады мая. В период массовой активности в отдельных случаях на одной собаке насчитывается до 45 экземпляров клещей.

Клещи *Rhipicepalus pumilio* на дворовых собаках регистрируются на всей территории области. Интенсивная заклещеванность собак наблюдается на эндемичных по АРЛ территориях – в Красноярском, Приволжском, Наримановском районах, где показатель численности колеблется от 1,4 до 6,2 при среднемноголетнем – 1,5.

Степень контакта с человеком определяется по учету лиц, обратившихся по поводу укуса клещом. По данным эпизоотологического мониторинга, происходит расширение ареала переносчика АРЛ, клещей *R. pumilio*. Ежегодно на территории области проводится эпизоотологический мониторинг численности переносчика АРЛ – клеща *R. pumilio*. Это наиболее часто встречающийся вид клещей – как в природе, так и при обращении людей по поводу их присасывания.

Наблюдается прямая зависимость между численностью переносчика АРЛ, числом обратившихся лиц с укусами клещами и заболеваемостью. Чем выше показатель численности клещей, тем больше число обращений населения по поводу укуса клещом и больных АРЛ (табл. 1).

Заболеваемость АРЛ регистрируется ежегодно – при этом число заболевших то увеличивается, то незначительно снижается. Имеется тенденция к расширению ареала этой инфекции: если в 1993 году больные были зарегистрированы в г. Астрахани и в трех районах, то в последующие годы увеличилось число административных территорий, на которых были выявлены больные АРЛ, и к 1999 году отмечена заболеваемость в девяти сельских районах и Астрахани. За годы исследования определились три сельских района (Красноярский, Наримановский и Приволжский), расположенные в Волго-Ах-

Таблица 1.
Основные эпизоотолого-эпидемиологические показатели

Наименование/Годы	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Индекс обилия	2,2	2,0	1,1	3,4	3,4	4,3	3,3	2,5	2,1	4,3	4,9
Число обращений	170	150	104	366	373	857	755	770	754	1093	1335
Заболеваемость АРЛ	224	164	151	242	221	276	176	159	201	215	293

тубинской пойме, в которых ежегодно суммарно регистрируется до 50% от годовой заболеваемости АРЛ. Однако наибольший удельный вес заболеваемости (34,7%) приходится на Красноярский район.

С 2000 по 2011 год было зарегистрировано 2383 случая АРЛ: в Астрахани – 803, в Красноярском районе – 546, Наримановском – 286, Приволжском – 264, Харабалинском районе – 219 случаев. Случаи АРЛ были зарегистрированы в 10 из 11 сельских районов Астраханской области.

При АРЛ ярко выражена ее сезонность. Случаи заболевания регистрировались с апреля по сентябрь, пик заболеваемости пришелся на август – сентябрь, когда было выявлено 51,2% больных. На высоте эпидсезона индекс обилия клещей *Rhipicephalus pumilio* резко снижается, а подъем заболеваемости обеспечивается за счет ювенальных форм развития клещей *R. pumilio*, это подтверждается регистрацией обратившихся по поводу укуса клеща (определением личинок и нимф) с I декады августа по III декаду сентября. С учетом сроков начала и окончания заболеваемости АРЛ можно сделать вывод, что эпидемический год за исследуемый период заключен в интервале с мая по апрель. Межсезонный период приходится на декабрь – апрель и характеризуется полным отсутствием заболеваемости.

АРЛ болеют преимущественно взрослые (80%), чаще мужчины – 57,6%. Болеют люди всех воз-

растных групп, но наибольшее число заболеваний приходится на возрастные группы 40 – 49 (19,2%) и 60 – 69 лет (18,8%) (рис. 1).

Эпидемиологическая и эпизоотическая ситуация последних 10 лет, сложившаяся на территории Астраханской области, свидетельствует также об активизации природного очага КГЛ, вызвавшего подъем заболеваемости среди населения.

КГЛ является эндемичным заболеванием для нашей области. В 1953 году здесь впервые был поставлен клинический диагноз КГЛ (трем пациентам). В 1967 году в Астрахани из крови больного с клиническим диагнозом КГЛ был изолирован штамм «Дроздов». Благодаря многократным экспедициям М.П. Чумакова в Астраханскую область с 1953 по 1967 год клинические диагнозы КГЛ были выставлены 203 заболевшим. В 1970 – 1983 годах лабораторно подтвержден диагноз КГЛ у 9 больных. В последующем (1984 – 1999 гг.) регистрировались спорадические случаи болезни [15].

Основным и единственным доказанным переносчиком КГЛ на территории Астраханской области является пастбищный клещ *H. marginatum*. Эпидемиология КГЛ в значительной мере обусловлена экологией этого клеща. Сезон заболеваемости людей совпадает с периодом его активности, а динамика заболеваемости повторяет динамику численности клещей.

Первые клещи на крупном рогатом скоте в природе появляются в зависимости от климати-

Рисунок 1.
Возрастная структура больных Астраханской риккетсиозной лихорадкой

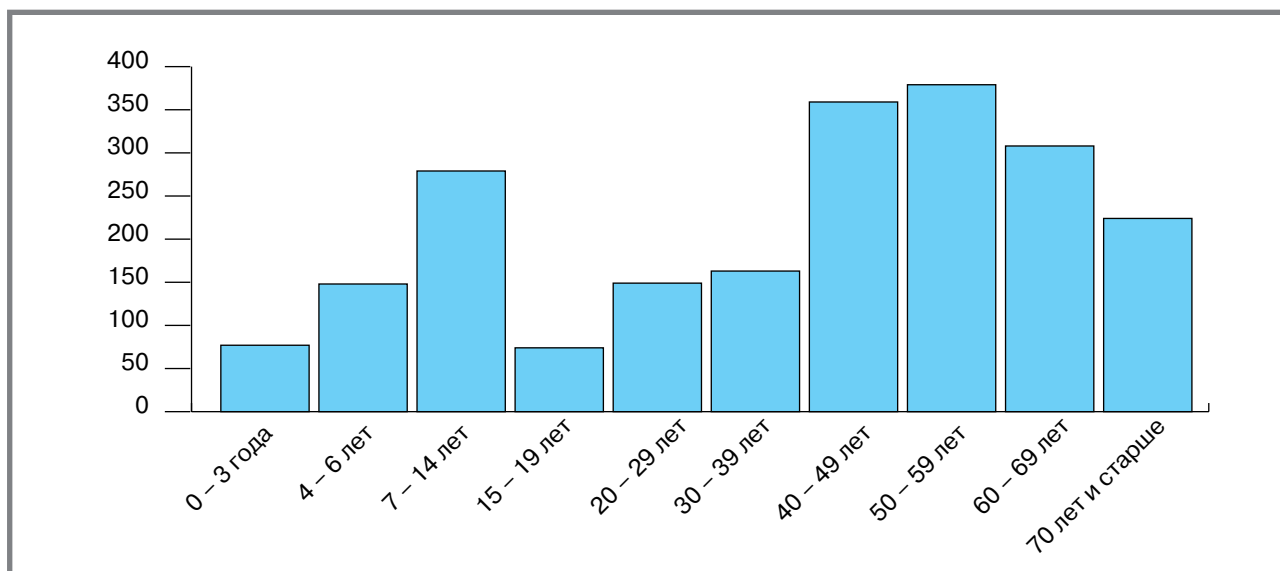


Таблица 2.

Число лиц, обратившихся по поводу присасывания клеща, в Астраханской области

Годы	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Кол-во обратившихся	345	324	571	418	538	951	885	1791	1447	1587	1604	2015	2140
В т.ч. по поводу <i>H. marginatum</i>	48	39	131	95	156	296	199	446	268	369	383	457	362

ческого фактора во второй половине марта или в первой половине апреля. Так, в 2012 году первые клещи в природе появились 28 марта 2012 года, пик численности пришелся на третью декаду мая с индексом обилия 10,2 против 8,9 – в сезон 2011 года, в 2010 году – 7,8. Последние клещи отмечены 15 августа 2012 года, а в 2011 году – 31 августа. Сезон паразитирования переносчика составил 141 день при среднемноголетнем – 150 дней.

Клещи *H. marginatum* распространены на всей территории области. Стабильно высокая численность их отмечается в дельтовых районах – Камызякском, Володаровском, Приволжском, Енотаевском, Наримановском, Икрянинском, где среднемноголетний показатель численности больше – 3,5.

Заболевания КГЛ начинают регистрироваться в апреле. В мае наблюдается бурный рост числа заболевших по сравнению с апрелем (рост более чем в 8 раз). Пик заболеваемости приходится на июнь. В июле число заболевших этой инфекцией по сравнению с июнем резко снижается. В августе зарегистрировано одно заболевание КГЛ. Таким образом, на территории Астраханской области в течение анализируемого периода инфекция регистрировалась на протяжении пяти месяцев. Выраженная сезонность заболевания напрямую связана с активностью переносчика инфекции. В процессе многолетних исследований установле-

но, что перед пиком сезонности заболеваемости регистрируется пик активности (индекс обилия) клещей – переносчиков КГЛ. Данный факт свидетельствует о прямой зависимости сезонной заболеваемости от активности переносчика инфекции.

При регулярно проводимом мониторинге обращаемости населения с укусами клещей на территории области в эпидсезон 2012 года зарегистрировано 2140 случаев обращения населения в лечебно-профилактические организации с жалобами на укус клеща (49,0% от всех обратившихся составляли дети до 14 лет), в том числе 362 случая связаны с переносчиком КГЛ. В сезон 2011 года зарегистрировано 2015 обращений, в том числе 457 случаев – с переносчиком КГЛ, в сезон 2010 года зарегистрировано 1604 обращения, в том числе 383 случая – с переносчиком КГЛ (табл. 2).

По данным эпизоотологического мониторинга, среднемноголетний показатель численности клещей на одно животное за последние 10 лет составил 3,6 (в предыдущие 10 лет он составлял 2,6). Увеличение численности клещей происходит из-за ранней теплой весны и относительно жаркого сухого лета (рис. 2).

Наибольший удельный вес в общей структуре заболеваемости приходится на возрастную группу населения от 20 до 60 лет и старше – эти люди подвергаются равному риску инфицирования КГЛ (рис. 3).

Рисунок 2.

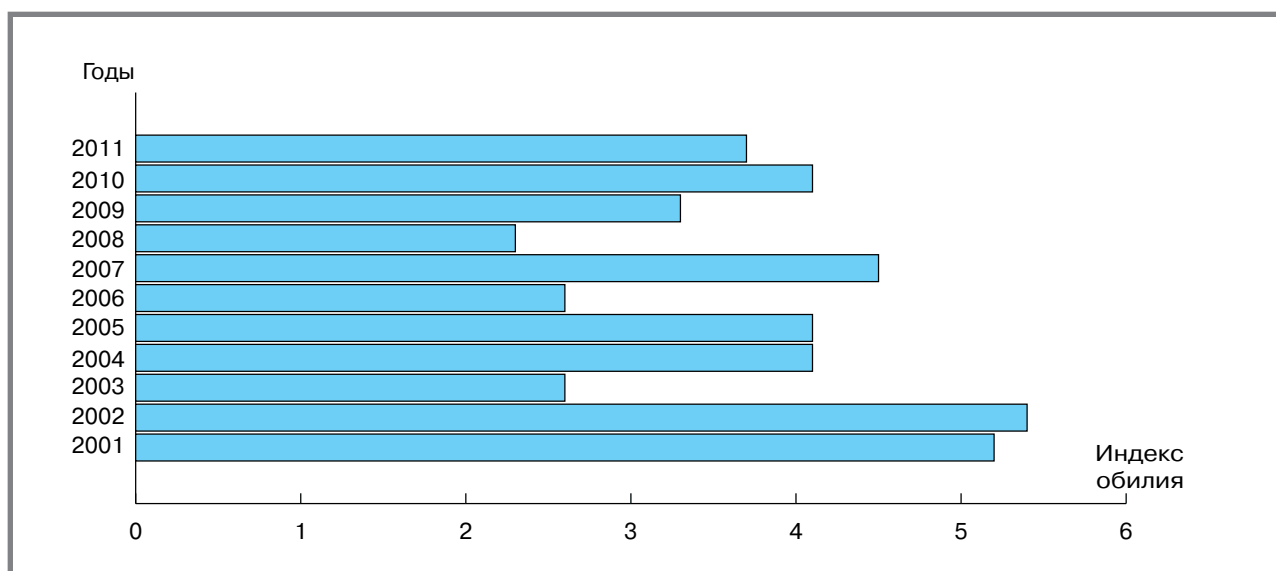
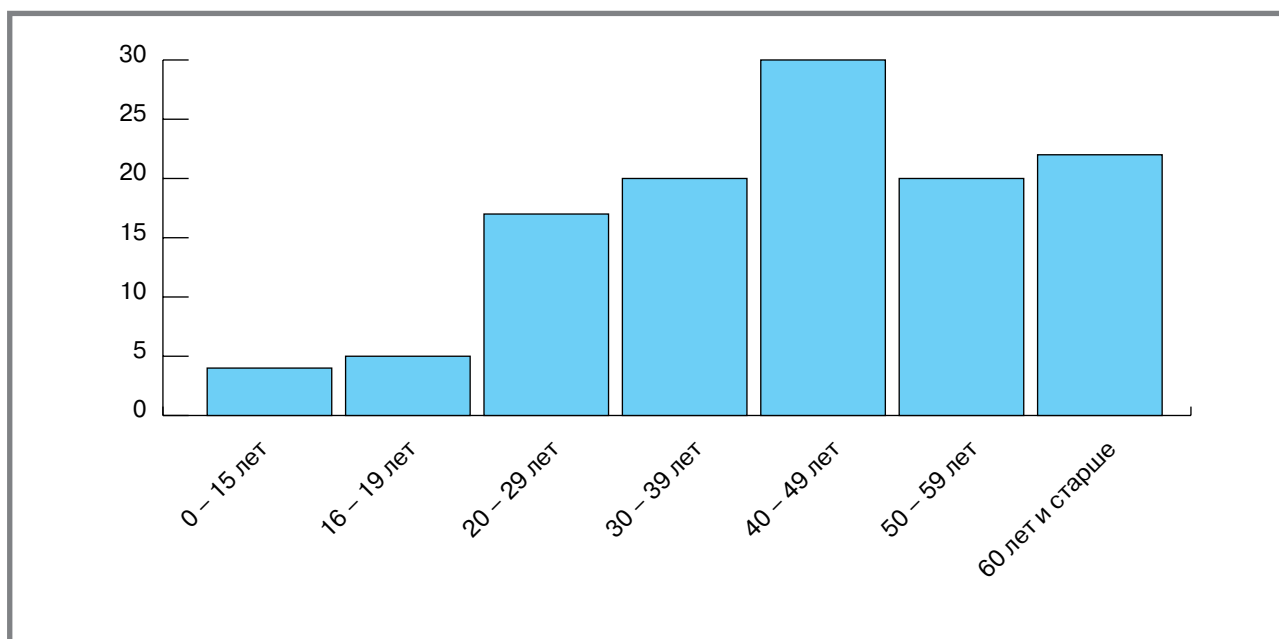
Среднесезонный показатель численности клещей (индекс обилия) *H. marginatum* с 2001 по 2011 год

Рисунок 3.
Возрастная структура заболевших КГЛ



В ходе организованных подворных обходов с 2000 по 2011 год было охвачено осмотрами 166 187 человек, в том числе 33 583 ребенка. Выявленные в ходе подворных обходов лица с лихорадкой или с укусами клещей госпитализировались в стационары либо находились под наблюдением медицинских работников.

Таким образом, совокупное воздействие на окружающую среду многократно активизировавшегося антропогенного фактора в сочетании с климатогеографическими особенностями Астраханской области предопределяет четко выраженную тенденцию роста численности и миграции переносчиков в места обитания, максимально приближенные к человеку и синантропным животным, что в свою очередь способствует увели-

чению контактов с ними жителей городов и сел Астраханской области и, следовательно, вызывает рост природно-очаговых заболеваний.

Мониторинг возбудителей, источников и переносчиков, а также факторов внешней среды позволяет судить о динамике активности очагов, расширении их границ, увеличении популяции переносчиков и о возрастании степени их инфицированности.

В связи с этим задачей эпидемиологической службы является осуществление комплексного подхода к изучению природных очагов трансмиссивных лихорадок на территории Астраханской области. Только такой подход будет способствовать снижению заболеваемости этими инфекциями.

Литература

1. Львов Д.К. Значение вновь возвращающихся инфекций для биобезопасности. Москва: ММА им. И.М. Сеченова; 2002.
2. Ковтунов А.И. Эпидемиология, организация эпиднадзора и профилактики астраханской лихорадки: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва; 2000.
3. Онищенко Г.Г. Распространение вирусных природно-очаговых инфекций в Российской Федерации и меры по их профилактике. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2000; 4: 4 – 8.
4. Бутенко А.М., Столбов Д.Н. Вопросы риккетсиологии и вирусологии. Астрахань–Москва; 1996.
5. Ефимов М. В. Научно-организационные основы мониторинга инфекционной заболеваемости (в условиях Москвы): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва; 2002.
6. Методические рекомендации «Эпидемиологический надзор за клещевым риккетсиозом. Иммунодиагностика заболевания и методы выявления возбудителя», утв. Минздравом СССР 22.10.1991 г.
7. Покровский В.И., Онищенко Г.Г., Черкасский Б.Л. Эволюция инфекционных болезней в России в XX веке. Москва: Медицина; 2003.
8. Сергиев В.П., Малышев Н.А., Дрынов И.Д. Инфекционные болезни и цивилизация. Прошлое. Настоящее. Будущее. Москва; 2000.
9. Малеев В.В. Обзор Европейских рекомендаций по диагностике клещевых бактериальных инфекций. Клин. микробиол. антимикроб. химиотер. 2005; 7 (2): 130 – 153.
10. Дифференциальная диагностика крымской геморрагической лихорадки и астраханской риккетсиозной лихорадки. Инфекционные болезни. 2006; 4 (1): 67 – 69.
11. Углева С.В., Буркин А.В., Шабалина С.В., Семина Н.А. Клинико-эпидемиологические аспекты астраханской риккетсиозной лихорадки. Инфекционные болезни. 2008; 6 (1): 35 – 40.
12. Малеев В.В., Галимзянов Х.М., Бутенко А.М., Черенов И.В. Крымская геморрагическая лихорадка. Москва–Астрахань; 2003.
13. Ковтунов А.И., Салько В.Н., Седова А.Г. Об обеспечении эпидемического надзора за природно-очаговыми инфекциями в Астраханской области. Вопросы риккетсиологии и вирусологии. Астрахань–Москва; 1996.
14. Атлас Астраханской области. В.А. Петина, ред.; 1997.
15. Онищенко Г.Г., Ефременко В.И., Бейер А.П. Крымская геморрагическая лихорадка. Москва; 2005.

References

1. L'vov D.K. Value again returning infections for biosafety. Moscow: MMA named after Y.M. Sechenov; 2002.
2. Kovtunov A.I. Epidemiology, surveillance and prevention organization Astrakhan fever: Doktrate of med. sci. diss. Moscow, 2000 (in Russian).
3. Onishchenko G.G. Spread of viral natural focal infections in the Russian Federation and measures to prevent them. *Epidemiology and Infectious Diseases*. 2000; 4: 4 – 8 (in Russian).
4. Butenko A.M., Stolbov D.N. Questions rikketsiologii and virology. Astrakhan–Moscow; 1996 (in Russian).
5. Efimov M.V. scientific and institutional framework for monitoring infectious disease (in terms of Moscow): Doctorate of med. sci. diss. Moscow; 2002 (in Russian).
6. Guidelines «Surveillance of tick-borne rickettsiosis. The immunological disease and pathogen detection methods» approved. USSR Ministry of Health 22/10/91 (in Russian).
7. Pokrovsky V.I., Onishchenko G.G., Cherkassky B.L. Evolution of infectious diseases in Russia in the twentieth century. Moscow: Medical; 2003 (in Russian).
8. Sergiev V.P., Malyshev N.A., Drynov I.D. Infectious diseases and civilization. Past. Real. Future. Moscow; 2000 (in Russian).
9. Maleev V.V. Overview of the European guidelines for the diagnosis of tick-borne bacterial infections. *Wedge microbiology antimicrobial chemotherapy*. 2005; 7 (2): 130 – 153 (in Russian).
10. Differential diagnosis of Crimean–Congo hemorrhagic fever and Astrakhan rickettsial fever. *Infectious diseases*. 2006, 4 (1): 67 – 69 (in Russian).
11. Clinical and epidemiological aspects of Astrakhan rickettsial fever. Uglea S.V. carbs, Burkna, A.V., Shabalin S.V., N.A. Semina. *Infectious diseases*. 2008, 6 (1): 35 – 40.
12. Maleev V.V., Galimzyanov H.M., Butenko A.M., Cherenov I.V. Crimean hemorrhagic fever. Moscow–Astrakhan', 2003 (in Russian).
13. Kovtunov A.I., Sal'ko V.N., Sedov A.G. On provision of epidemic surveillance of natural focal infections in the Astrakhan region. *Questions rikketsiologii and virology*. Astrakhan – Moscow; 1996 (in Russian).
14. Atlas of the Astrakhan region. V.A. Petina ed. 1997.
15. Onishchenko G.G., Efremento V.I., Beyer A.P. Crimean hemorrhagic fever. Moscow; 2005 (in Russian).

Научно-методические основы профилактики легионеллеза в гостиничных комплексах

О.А. Груздева

ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России

Резюме

В статье представлены результаты исследований, проведенных с целью определения контаминации *Legionella pneumophila* систем водоснабжения в гостиничных комплексах Москвы. Проведенные исследования показали заметный уровень колонизации легионеллами искусственных водных систем в гостиничных комплексах. На основании полученных данных сделаны выводы о необходимости изменения подходов к организации мероприятий по профилактике легионеллеза.

Ключевые слова: легионеллез, профилактика, потенциально опасные водные системы, контаминация

Scientific and Methodological Framework for Prevention of Legionellosis in the Hotel Complexes

O.A. Gruzdeva

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, State Educational Institution of Higher Professional Training of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation

Abstract

The article presents the results of research conducted to determine the contamination with *Legionella pneumophila* of water systems at hotels in Moscow. The risk of Legionnaires' disease is determined primarily by the possibility of contamination with *Legionella* potentially dangerous water systems of public buildings. Studies have shown a significant level of *Legionella* colonization of artificial water systems at hotels. Based on the data conclusions about the need to change approaches to interventions for the prevention of legionellosis.

Key words: legionellosis, prevention, potentially dangerous water systems, contamination

Введение

Проблема обеспечения безопасности водных систем в зданиях гостиниц не теряет своей актуальности: в разных странах мира регистрируется как спорадическая, так и групповая заболеваемость легионеллезом, связанная с пребыванием в гостиницах. С 1995 года под эгидой ВОЗ и Европейской рабочей группы по легионеллезу действует Международная система мониторинга легионеллеза путешественников (travel-associated legionellosis). Эта система по-

зволила выявить более 10 тысяч случаев легионеллеза в 65 странах. Частота ежегодно регистрируемых летальных случаев варьирует от 6 до 15%. Основная задача действующей системы наблюдения – выявление гостиниц и круизных судов, где для путешественников вероятен риск инфицирования легионеллами. Критерий включения гостиниц и круизных судов в число опасных – два и более случаев легионеллеза в течение двух лет. Важно, что более чем в 20% выявленных случаев легионеллеза путешественников