

Эпидемиологическая характеристика лихорадки Западного Нила в Астраханской области в 2005–2018 гг.

Ирдеева В. А.¹, Никешина Н. Н.², Болдырева А. И.², Шендо Г. Л.³, Азарян А. Р.²,
Бедлинская Н. Р.¹, Кузнецова Л. Э.¹, Гладкий И. Д.¹

¹ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»
Минздрава России, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121

²Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека, 414057, г. Астрахань, ул. Николая Островского, 138

³ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области»,
414057, г. Астрахань, ул. Кирова, 89

В течение последних десятилетий в мире, в том числе в России, отмечены крупные вспышки и спорадическая заболеваемость лихорадкой Западного Нила. Эпидемиологическая значимость лихорадки определяется тяжестью клинического течения с поражением центральной нервной системы и летальностью от 2 до 14%, большим удельным весом стертых форм инфекции с вирусемией, отсутствием средств специфического лечения и профилактики, наличием эндемичных территорий в странах Азии и Африки. В настоящее время отмечено расширение ареала вируса Западного Нила и активизация природных очагов этой арбовирусной инфекции, что обусловлено адаптацией этого вируса к широкому спектру птиц, кровососущих членистоногих, некоторых млекопитающих, а также сезонными миграциями птиц и трансконтинентальным переносом возбудителя лихорадки из эндемичных стран в природные биоценозы [5].

Проблема лихорадки Западного Нила является актуальной для Южного федерального округа (Волгоградской, Астраханской, Ростовской областей, Краснодарского края, Республики Калмыкия) в связи с имевшими место крупными вспышками и регистрацией спорадической заболеваемости [3].

Ключевые слова: лихорадка Западного Нила, вирус западного Нила, арбовирусная инфекция.

Введение. Лихорадка Западного Нила (ЛЗН) (синонимы: западно-нильский энцефалит; энцефалит Западного Нила) – зоонозная природно-очаговая арбовирусная инфекция с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя, протекающая у человека в виде острого лихорадочного заболевания с симптомами общей интоксикации, головными болями, миалгией, артралгией, сыпью, в тяжелых случаях – с развитием серозного менингита и менингоэнцефалита. Инкубационный пери-

од составляет от 2 до 8–14 дней, в среднем 3–6 суток [1].

Возбудитель инфекции – вирус Западного Нила (ВЗН) относится к семейству Flaviviridae, роду Flavivirus, и входит в антигенный комплекс японского энцефалита, к которому принадлежат вирусы Алфай, Каципакоре, Коутанго, Усуту, японского энцефалита, энцефалитов Сент-Луис и долины Муррея. В соответствии с классификацией патогенных для человека микроорганизмов ВЗН относится ко II группе

патогенности. Строение возбудителя объясняет клиническую картину: наличие капсульного белка предохраняет вирус от фагоцитоза; наличие шипиков, в состав которых входит гликопротеин с гемагглютинирующей активностью, объясняет гиперемиию лица и слизистых полости рта (включая твердое небо), инъектированность сосудов склер. Наличие растворимого антигена, обладающего типоспецифической активностью в органах системы моноцитарных фагоцитов, – гистиоциты соединительной ткани, клетки Купфера в печени, альвеолярные макрофаги легких, макрофаги лимфатических узлов, селезенки, костного мозга, и др. Для вируса характерна быстрая генетическая изменчивость. Лихорадки Западного Нила, выделенные до 1990 года, не вызывали тяжелых поражений ЦНС, все остальные эпидемические вспышки, зарегистрированные позднее, связаны с массовыми заболеваниями и тяжелыми поражениями ЦНС [2]. Вирус нестабилен при комнатной температуре; сохраняется при температуре -70°C ; инактивируется эфиром и дезоксихолатом натрия; погибает при температуре 56°C в течение 30 минут [4].

Основным источником и резервуаром ВЗН в природных биоценозах являются дикие птицы водного и околоводного комплексов, в антропогенных биоценозах – синантропные птицы. Длительность вирусемии способствует распространению ВЗН перелетными птицами на дальние расстояния. Высокий уровень вирусемии обеспечивает трансмиссию ВЗН переносчиками. Инфицированность ВЗН выявлялась особенно часто у ворон и грачей, а также у галок, горлиц, дроздов, бакланов, крачек, лысух, куликов. Млекопитающие не играют существенной роли в поддержании очагов ЛЗН. Возникающий у них уровень вирусемии обычно недостаточен для заражения комаров. У больных людей содержание вируса в крови, как правило, также недостаточно для заражения комаров, поэтому антропонозный цикл инфекции маловероятен.

Переносчиками ВЗН являются комары различных видов родов *Culex* и *Aedes*, реже *Anopheles*. Ведущее эпидемиологическое значение имеют орнитофильные комары *Culex* spp.

В циркуляции вируса и сохранении его в природных очагах в неблагоприятные периоды участвуют иксодовые, гамазовые и аргасовые клещи.

Восприимчивость человека к ВЗН является всеобщей. К контингентам риска относятся лица, проживающие на территории природного очага или посещающие его в период активности переносчиков. Часто поражается сельское население, живущее по берегам рек и озер, рыбопродуктивных прудов, в поймах, дельтах рек, где имеется большое количество диких водоплавающих птиц и комаров, а также городские жители, посещающие дачные участки и базы отдыха в вышеперечисленных местах, охотники, рыболовы.

Цель работы: изучить эпидемиологические особенности заболеваемости лихорадкой Западного Нила в Астраханской области в период с 2005 по 2018 гг.; проанализировать динамику заболеваемости, описать возрастную структуру заболевших, охарактеризовать территориальное распределение заболеваемости, выявить сезонность заболевания, дать характеристику распределения больных ЛЗН по полу.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили данные о случаях ЛЗН, зарегистрированных в отделе регистрации и учета инфекционных больных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области», а также данные форм федерального государственного статистического наблюдения за период 2005–2018 гг.: форма 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» (годовая), форма 23 отраслевого статистического наблюдения «Сведения о вспышках инфекционных заболеваний» (годовая).

Были проанализированы интенсивные и экстенсивные показатели заболеваемости ЛЗН в различных возрастных группах населения с учетом выявленной территориальной неравномерности по г. Астрахани и районам области.

Статистическая обработка результатов проводилась при помощи программы Microsoft Office Excel (Microsoft, США) и BioStat

ИНФЕКЦИОННЫЕ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

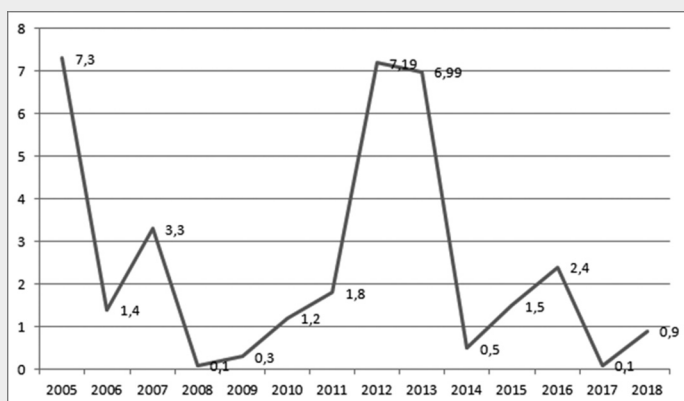


Рис. 1. Динамика заболеваемости ЛЗН на территории Астраханской области в период с 2005 по 2018 гг.

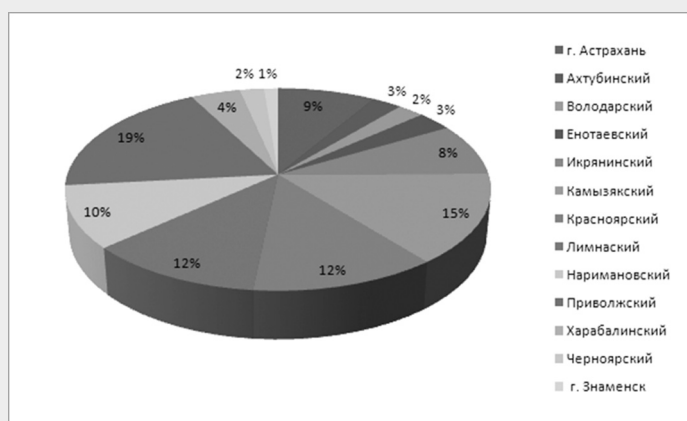


Рис. 2. Территориальное распределение заболеваемости ЛЗН в Астраханской области в период с 2005 по 2018 гг.

Professional 5.8.4. Определяли среднюю арифметическую (М), процентное выражение ряда данных (%).

Результаты исследования. За исследуемый период с 2005 по 2018 гг. на территории Астраханской области зарегистрировано 369 случаев заболеваемости лихорадкой Западного Нила со средним многолетним показателем заболеваемости 2,5 на 100 тыс. населения. При анализе многолетней динамики заболеваемости ЛЗН следует отметить, что пики

заболеваемости в Астраханской области приходятся на 2005 год (73 сл.), 2012 год (72 сл.), и 2013 год (70 сл.).

В 2005 году зарегистрирован максимальный уровень заболеваемости ЛЗН по Астраханской области – 7,3 на 100 тыс. населения, что превысило показатель 2004 года в 2,9 раз. В 2006 году заболеваемость снизилась в 5,2 раза по сравнению с 2005 годом. В 2007 году отмечен рост показателей в 2,4 раза. Заболеваемость в 2008 году имела характерную тенденцию к снижению и составила 0,1 на 100 тыс. населения, что ниже предыдущего года в 0,03 раза. В последующие 4 года отмечен рост заболеваемости ЛЗН на территории Астраханской области. Так, в 2009 году по сравнению с 2008 годом заболеваемость ЛЗН возросла в 3 раза, показатель заболеваемости на 100 тыс. населения составил 0,3 на 100 тыс. населения. Заболеваемость увеличилась в 2010 и 2011 году в 4 и в 1,5 раза по сравнению с предыдущими годами соответственно. В 2012 году уровень заболеваемости был выше в 4 раза по сравнению с 2011 годом, при этом показатель на 100 тыс. населения составил 7,19. В 2014 году заболеваемость снизилась в 14 раз по сравнению с 2013 годом. Отмечено нарастание показателей заболеваемости лихорадкой Западного Нила с 2014 по 2016 год на 100 тыс. населения. В 2015 году показатель увеличился в 3 раза по сравнению с 2014 годом; в 2016 году – в 1,6 раз по сравнению с 2015 годом. В 2017 году отмечается снижение заболеваемости по сравнению с предыдущим годом в 24 раза. В 2018 году заболеваемость возросла в 9 раз, что составило 0,9 на 100 тыс. населения (рис. 1).

Основываясь на мониторинговых исследованиях заболеваемости населения лихорадкой Западного Нила в период с 2005 по 2018 гг. можно определить неравномерное территориальное распределение заболеваемости в Астраханском регионе. Заболеваемость регистрировалась во всех районах области, наиболее высокие показатели в Приволжском районе 19% (34 сл.), Камызякском районе 12% (20 сл.), Красноярском районе 12% (24 сл.),

Лиманском районе 10% (18 сл.). В целом по области регистрировалось от 2 до 12 случаев. В административном центре г. Астрахани зарегистрировано 187 сл., что в общей структуре заболеваемости ЛЗН составляет 9% (рис.2).

Для лихорадки Западного Нила в Астраханском регионе характерна выраженная летне-осенняя сезонность. Заболеваемость регистрируется с июня по октябрь, с преобладанием в августе. Наибольшее количество случаев регистрировалось летом: в июне 1,6% (6 сл.), в июле 14,4% (53 сл.), в августе 48,8% (180 сл.). В осенний период высокие показатели заболеваемости зафиксированы в сентябре 32,2% (119 сл.) и октябре 3% (11 сл.). С ноября по май заболеваемость не регистрировалась (рис.3).

Среди заболевших в 2005 году 74% (54 сл.) приходится на взрослое население и 26% (19 сл.) на детей. Показатель заболеваемости детей до 14 лет составил 6,1 на 100 тыс. населения. На долю детей в возрастной группе 15–19 лет приходится 12,3% от общего числа заболевших детей.

В 2006 году 100% (14 сл.) приходится на взрослое население. Среди детей заболеваемость не регистрировалась.

Среди заболевших в 2007 году 70% (23 сл.) приходится на взрослое население и 30% (10 сл.) – на детей. Показатель заболеваемости на 100 тыс. детей до 14 лет составил 2,46. Доля детей в возрасте 15–19 лет составляет 60% от общего числа заболевших детей.

В 2008 году зарегистрирован 1 случай ЛЗН, показатель на 100 тыс. составил 0,6.

Среди заболевших в 2009 году 66,7% (2 сл.) приходится на взрослое население и 33,3% (1 сл.) – на детей. Показатель заболеваемости на 100 тыс. детей до 14 лет составил 0,57.

В 2010 году доля взрослого населения составила 92,3% (12 сл.), детей – 7,7% (1 сл.). Показатель заболеваемости на 100 тыс. детей от 15 до 19 лет составил 1,5.

В 2005 году самые высокие показатели заболеваемости среди взрослых отмечались в возрастной группе 60 лет и старше – 11,1

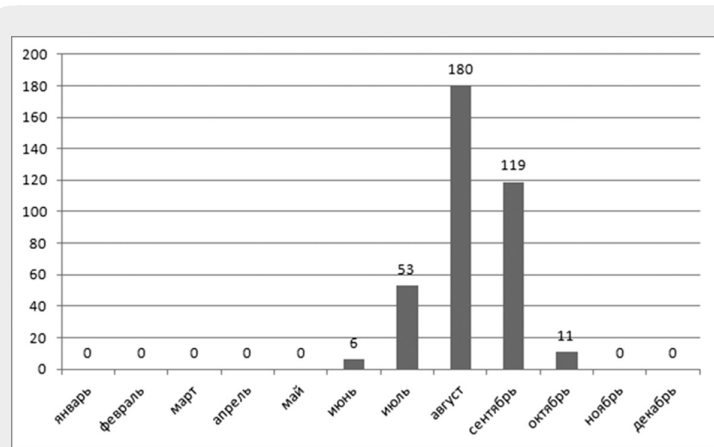


РИС.3. Сезонность ЛЗН на территории Астраханской области в период с 2005 по 2018 гг.

на 100 тыс. населения данной возрастной группы.

Среди взрослого населения в 2006 году случаи регистрировались также во всех возрастных группах, самый высокий показатель в возрастной группе 60 лет и старше – 3,9 на 100 тыс. населения данной возрастной группы.

В 2007 году показатели заболеваемости составили: в возрастной группе 20–29 лет – 1,2 на 100 тыс. населения; 30–39 лет – 2,9 на 100 тыс. населения; 40–49 лет – 3,2 на 100 тыс. населения; 50–59 лет – 3,0 на 100 тыс. населения; 60 лет и старше – 5,3 на 100 тыс. населения данной возрастной группы.

В 2008 году среди взрослого населения случаи регистрировались в возрастной группе 20–29 лет (1 сл.), показатель заболеваемости составил 0,6 на 100 тыс. населения данной возрастной группы.

Среди взрослого населения в 2009 году зарегистрировано 2 случая заболевания ЛЗН в возрастных группах 30–39 лет (1 сл.) и 50–59 лет (1 сл.). Показатели в возрастной группе 30–39 лет – 1,1; 50–59 лет – 0,8 на 100 тыс. населения данных возрастных групп.

В 2010 году показатели заболеваемости составили: в группе людей 20–29 лет – 1,1 на 100 тыс. населения; 30–39 лет – 2,7 на 100 тыс. населения; 40–49 лет – 2,1 на 100 тыс. насе-

ИНФЕКЦИОННЫЕ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

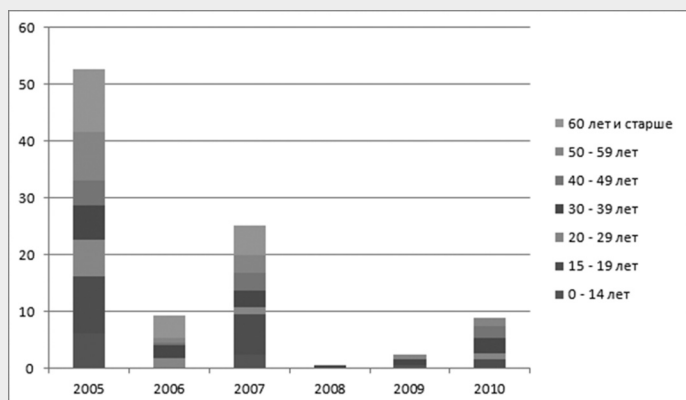


Рис. 4. Возрастная структура заболевших ЛЗН в Астраханской области в период с 2005 по 2010 гг.

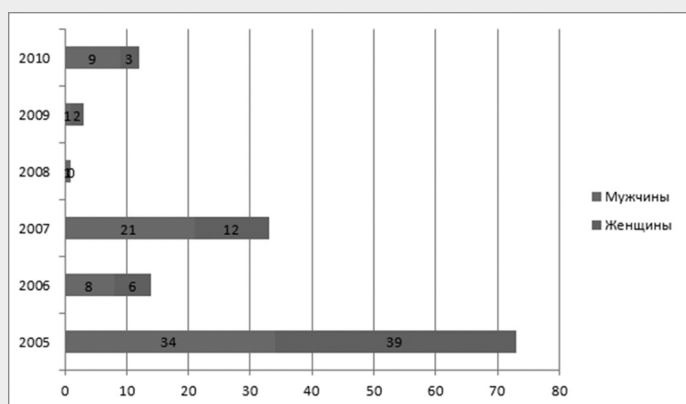


Рис. 5. Распределение больных ЛЗН по полу в Астраханской области в период с 2005 по 2010 гг.

ления; 50–59 лет – 1,4 на 100 тыс. населения данной возрастной группы (рис.4).

В период с 2005 по 2010 гг. на территории Астраханской области зарегистрировано 136 случаев лихорадки Западного Нила, из них мужчины составляют 54,4% (74 сл.), женщины 45,6% (62 сл.) (рис.5).

Выводы

1. Динамика заболеваемости Лихорадкой Западного Нила на территории Астраханско-

го региона имеет тенденцию к росту, средний многолетний показатель составил 2,5 на 100 тыс., наиболее высокие показатели зарегистрированы в Приволжском, Камызякском, Красноярском и Лиманском районах.

2. Для данного заболевания характерна летне-осенняя сезонность, с преобладанием случаев в августе.

3. Большая часть заболевших – люди старше 60 лет, заболеваемость детского населения низкая. По половому распределению заболеваемость выше у мужчин.

Список использованной литературы

References

1. МУ 3.1.3.2600–10 Мероприятия по борьбе с лихорадкой Западного Нила на территории Российской Федерации [МУ 3.1.3.2600-10 Measures to combat West Nile fever in the Russian Federation].

2. Мероприятия по борьбе с лихорадкой Западного Нила на территории Российской Федерации. Эпидемиологический надзор, диагностика, клиника, лечение и профилактика // Методические рекомендации МЗ РФ. – 2002. – 40 с. (соавт. Онищенко Г. Г., Тихонов Н. Г., Львов Д. К. и др.) [Activities to combat West Nile fever in the territory of the Russian Federation. Epidemiological surveillance, diagnosis, clinic, treatment and prevention // Methodical recommendations of the Ministry of health of the Russian Federation. – 2002. – 40 p. (et al. Onishchenko G. G., Tikhonov N. G., Lvov D. K., etc.).

3. Монастырский М. В., Шестопалов Н. В., Акимкин В. Г., Демина Ю. В. Эпидемиологическая ситуация по Лихорадке Западного Нила в Волгоградской области // Живые и биокостные системы. – 2014. – №9. – С. 16 [Monastyrsky M. V., Shestopalov N. V., Akimkin V. G., Demina Yu. V. Epidemiological situation of West Nile Fever in the Volgograd region. zhivye I biokostnye sistemy. – 2014. – No.9. – Pp. 16.].

4. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник // Покровский В. И., Пак С. Г., Брико Н. И., Данилкин Б. К. – 3-е изд., испр. и доп. – 2013. – 1008 с. [Infectious diseases and epidemiology: textbook // Pokrovsky V. I., Pak S. G.,

Briko N. I., Danilkin B. K. – 3rd ed., ISPR. and extra – 2013. – 1008 PP].

5. Топорков А. В., Смелянский В. П., Путинцева Е. В., Бородай Н. В., Викторов Д. В. Эпидемиологическая ситуация по Лихорадке Западного Нила на территории Российской Федерации и тенденции ее развития // Инфекции и иммунитет. – 2017. – №5. – С. 84 [Топорков А. В., Smelyansky V. P., Putintseva E. V., Borodai N. V., Viktorov D. V. Epidemiological situation of West Nile Fever in the territory of the Russian Federation and trends of its development. Infections and immunity. – 2017. – No.5. – С. 84].

**Epidemiological characteristics
of West Nile fever in the Astrakhan region
in 2005 to 2018**

*V. A. Irdeeva¹, N. N. Nikeshina²,
A. I. Boldyreva², G. L. Shendo³, A. R. Azaryan²,
N. R. Bedlinskaya¹, L. E. Kuznetsova¹, I. D. Gladkiy¹*

¹FGBOU VO «Astrakhan state medical University» of the Ministry of health of Russia, 414000, Astrakhan, ul. Bakinskaya, 121

²Office of the Federal service for supervision of consumer protection and human welfare, 414057, Astrakhan, St. Nicholas Ostrovsky, 138

³FBUZ «Center of hygiene and epidemiology in the Astrakhan region», 414057, Astrakhan, ul. Kirov, 89

In recent decades, the world, including Russia, has seen major outbreaks and sporadic incidence of West Nile fever. The epidemiological significance of the fever is determined by the severity of the clinical course with the defeat of the Central nervous system and mortality from 2 to 14%, a large proportion of erased forms of infection with Virology, the lack of specific treatment and prevention, the presence of endemic areas in Asia and Africa. At present, the West Nile virus area has expanded and natural foci of this arbovirus infection have become more active, due to the adaptation of West Nile virus to a wide range of birds, blood-sucking arthropods, some mammals, as well as seasonal bird migrations and transcontinental transfer of the fever pathogen from endemic countries to natural biocenoses [5]. The problem of West Nile fever is relevant for the southern Federal district (Volgograd, Astrakhan, Rostov regions, Krasnodar territory, the Republic of Kalmykia) due to the large outbreaks and registration of sporadic morbidity [3].

Key words: West Nile fever, West Nile virus, arbovirus infection.