

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ / EPIDEMIOLOGY

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.130.74>

**ТРАНСМИССИВНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ, ПЕРЕДАЮЩИЕСЯ КОМАРАМИ.
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЗА 2005-2022 ГГ.**

Научная статья

**Маслянинова А.Е.¹, Аракелянц О.А.², Курбангалиева А.Р.³, Касаткин Д.Н.⁴, Аракельян Р.С.^{5,*}, Асланова Р.З.⁶,
Гасанова А.С.⁷, Кадырова Э.Х.⁸, Сапуанова Н.А.⁹, Сапуанов А.А.¹⁰**

¹ ORCID : 0000-0003-0908-950X;

² ORCID : 0000-0002-1182-0333;

³ ORCID : 0000-0002-0078-201X;

⁴ ORCID : 0009-0000-8195-6677;

⁵ ORCID : 0000-0001-7549-2925;

⁶ ORCID : 0000-0003-1511-8952;

⁷ ORCID : 0000-0002-6808-9772;

⁸ ORCID : 0000-0002-7163-1497;

⁹ ORCID : 0000-0002-2755-1430;

¹⁰ ORCID : 0000-0002-6621-6539;

^{1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10} Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Российская Федерация

⁴ Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области, Астрахань, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (rudolf_astrakhan[at]rambler.ru)

Аннотация

Цель исследования. Проанализировать и систематизировать эпидемиологическую напряженность по малярии и лихорадке Западного Нила в Астраханской области во временном промежутке между 2005 и 2022 гг. Отследить тенденции к улучшению или ухудшению ситуации в регионе.

Материалы и методы. Исследовательская деятельность проводилась сразу на нескольких базах г. Астрахань: эпидемиологического отдела, вирусологической и паразитологической лабораторий ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области», а также кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Результаты исследования. За период с 2005 по 2022 гг. на территории Астраханской области было выявлено 460 случаев лихорадки Западного Нила, со средним многолетним показателем заболеваемости 2,6 на 100 тыс. населения. В ходе проанализированной информации можно выделить пики заболеваемости, которые приходятся на 2005 год (73 случая), 2012 год (72 случая), 2013 год (70 случаев), 2019 год (81 случай). За период с 2005 года по 2022 по Астраханской области было зарегистрировано 25 случаев малярии. В 2017 году, в г. Астрахань был обнаружен интересный случай смешанной малярии (*P. ovale* + *P. falciparum*) у обучающегося АГТУ. Преобладание случаев малярии составило 30% в 2005 году; с 2009 по 2013 год в Астраханской области не было случаев малярии, но с 2014 года они регистрируются вновь. В настоящее время малярия регистрируется достаточно редко. Так, в 2019 году был обнаружен единичный случай малярии, в 2020 году 2 случая, в 2021 году не было зарегистрировано ни одного эпизода. За последний год на территории Астраханской области зарегистрировано 2 случая малярии.

Выводы. В течение исследуемого периода 2005-2022 гг. заболеваемость лихорадкой Западного Нила возросла во всех регионах Астраханской области, составив в среднем 2,6 случая на 100 тыс. населения, а заболеваемость завозной малярией снизилась. ЛЗН и малярия в Астраханской области характеризуются выраженной сезонностью с лета до осени. Пик заболеваемости приходится на период с июня по октябрь, с преобладанием 48,8% в августе (лихорадка Западного Нила) и 25% в июле (малярия). Случаи заболевания людей были зарегистрированы во всех возрастных группах (дети и взрослые).

Ключевые слова: трансмиссивные инфекции, комары, малярия, Лихорадка Западного Нила, кровь, заболеваемость.

**VECTOR-BORNE DISEASES OF ASTRAKHAN OBLAST, TRANSMITTED BY MOSQUITOES. AN ANALYSIS OF
MORBIDITY FOR 2005-2022**

Research article

**Maslyaninova A.Y.¹, Arakelyants O.A.², Kurbanalieva A.R.³, Kasatkin D.N.⁴, Arakelyan R.S.^{5,*}, Aslanova R.Z.⁶,
Gasanova A.S.⁷, Kadirova E.K.⁸, Sapuanova N.A.⁹, Sapuanov A.A.¹⁰**

¹ ORCID : 0000-0003-0908-950X;

² ORCID : 0000-0002-1182-0333;

³ ORCID : 0000-0002-0078-201X;

⁴ ORCID : 0009-0000-8195-6677;

⁵ ORCID : 0000-0001-7549-2925;

⁶ ORCID : 0000-0003-1511-8952;

⁷ ORCID : 0000-0002-6808-9772;

⁸ ORCID : 0000-0002-7163-1497;

⁹ ORCID : 0000-0002-2755-1430;

¹⁰ ORCID : 0000-0002-6621-6539;^{1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10} Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russian Federation⁴ Center of Hygiene and Epidemiology in the Astrakhan region, Astrakhan, Russian Federation

* Corresponding author (rudolf_astrakhan[at]rambler.ru)

Abstract

Objective of the study. To analyse and systematize the epidemiological situation of malaria and West Nile fever in Astrakhan Oblast between 2005 and 2022. To trace trends of improvement or deterioration of the situation in the region.

Materials and methods. The research was carried out at several sites in Astrakhan: the epidemiology department, virology and parasitology laboratories of the Centre for Hygiene and Epidemiology in the Astrakhan Region, and the Department of Infectious Diseases and Epidemiology of the Astrakhan State Medical University, Ministry of Health of Russia.

Results of the study. Between 2005 and 2022, 460 cases of West Nile fever were detected in Astrakhan Oblast, with a multi-year average incidence rate of 2.6 per 100,000 population. The analysed information shows that morbidity peaks in 2005 (73 cases), 2012 (72 cases), 2013 (70 cases), 2019 (81 cases). From 2005 to 2022, 25 cases of malaria were registered in Astrakhan Oblast. In 2017, an interesting case of mixed malaria (*P. ovale* + *P. Falciparum*) was detected in an Astrakhan student of the ASTU. The prevalence of malaria cases was 30% in 2005; from 2009 to 2013 there were no malaria cases in Astrakhan Oblast, but since 2014 they have been registered again. At present, malaria is registered rather infrequently. For example, in 2019 a single case of malaria was detected, in 2020 2 cases, in 2021 no episodes were registered. In the last year, 2 cases of malaria have been registered in Astrakhan Oblast.

Conclusions. The incidence of West Nile fever increased in all Astrakhan Oblast regions during the investigated period 2005–2022 averaging 2.6 cases per 100,000 people, and the incidence of imported malaria decreased. VHF and malaria in Astrakhan Oblast are characterized by a pronounced seasonality from summer to autumn. Morbidity peaks between June and October, with a prevalence of 48.8% in August (West Nile fever) and 25% in July (malaria). Human cases were reported in all age groups (children and adults).

Keywords: vector-borne infections, mosquitoes, malaria, West Nile fever, blood, incidence.

Введение

В настоящее время одним из приоритетных направлений в исследовании эпидемиологии различных инфекционных заболеваний является изучение кровососущих комаров, которые представляют собой серьёзную проблему для здравоохранения. Комары являются переносчиками более чем 100 видов всевозможных заболеваний человека и животных, многих из которых с летальным исходом. Среди них особое значение имеют малярия, Лихорадка Западного Нила, туляремия, дирофиляриоз и многие другие, не менее опасные инфекции [4].

Основными переносчиками малярийного плазмодия являются малярийные комары, которые вызывают различные виды малярии у человека, а именно *P. Vivax* является возбудителем трёхдневной малярии, *P. Falciparum* – тропической малярии, *P. Ovale* – малярии овале, *P. Malariae* – четырёхдневной малярии. Важно отметить, что один и тот же вид может по-разному участвовать в передаче возбудителя, во многом это зависит от климатических, ландшафтных и социальных факторов [16].

Климат – важная составляющая распространения малярии. Отмечается, что территории с тропическим и субтропическими условиями являются наиболее неблагоприятными в эпидемиологическом плане. Актуальность данной темы подтверждается ежегодным завозом случаев малярии на территорию Российской Федерации. За последние годы имеется тенденция к увеличению потока людей из эндемичных регионов (страны Африки и Южной Азии), в том числе среди путешественников, которые по возвращению заболевают малярией [15].

Из исторических сводок известно, что за последние десятилетия во всём мире повсеместно отмечаются значительные вспышки лихорадки Западного Нила. Об этом свидетельствует неблагоприятная эпидемиологическая ситуация на юге России в конце XX века, где мониторинг подтвердил наличие ряда опасных участков по вирусу Западного Нила и другим *Arbovirus* [12].

Насекомые-переносчики у данного заболевания очень разнообразны, в основном это кровососущий комар *Ornithophila* (род *Culex*), но некоторые другие виды насекомых (роды *Aedes*, *Apothellenes*, а также иксодовые и аргасовые клещи) также играют роль в передаче инфекции. Помимо людей, вирус Западного Нила может поражать птиц, лошадей, собак и многих других млекопитающих. Дикие птицы могут быть оптимальными хозяевами для укрывательства вируса и обеспечения его размножения. Люди считаются случайными безвыходными хозяевами из-за низкого и преходящего уровня вируса в кровотоке.

Для инфекции характерна сезонность. На территории юга Российской Федерации вспышки регистрируются с июля по октябрь, при этом пик заболеваемости совпадает с максимальной численностью и инфицированностью комаров и клещей. Особое внимание следует уделять группам повышенного риска, таким как лица, занятые в сельском хозяйстве (в т. ч. дачники), рыбаки и охотники. Антропогенные комары могут селиться и в городе, например, в подвалах домов, что имеет важное эпидемиологическое значение и зачастую упускается из вида. Поскольку WNV передается почти исключительно через комаров-переносчиков, предотвращение укусов комаров является основным методом профилактики [7], [13].

На сегодняшний момент, ЛЗН зарегистрирована более чем в 80 стран мира и непременно является одной из актуальных проблем не только для Российской Федерации, но и для международного здравоохранения в целом [14].

Проблема изучения трансмиссивных инфекционных заболеваний Астраханской области на протяжении последних десятилетий продолжает волновать ряд российских специалистов [1], [3], [8], [18].

Цель исследования. Проанализировать и систематизировать эпидемиологическую напряженность по малярии и лихорадке Западного Нила (ЛЗН) в Астраханской области во временном промежутке между 2005 и 2022 гг. Отследить тенденции к улучшению или ухудшению ситуации в регионе.

Методы и принципы исследования

Исследовательская деятельность проводилась сразу на нескольких базах г. Астрахань: эпидемиологического отдела, вирусологической и паразитологической лабораторий ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области», а также кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Были обработаны эпидемиологические записи в общей сложности 406 пациентов из различных очагов.

Основные результаты

Лихорадка Западного Нила (WNV) – трансмиссивная инфекция, вызываемая *Flavivirus* – вирусом Западного Нила (WNV). ВЗН передается комарами, а птицы являются основным природным резервуаром. В последнее время наблюдается тенденция по увеличению числа случаев WNV во многих странах мира, в том числе и в России. Известно, что он вызывает у людей заболевания с широким спектром проявлений. Они варьируются от бессимптомного инфицированного пациента до лихорадки и недомогания и таких неврологических нарушений как менингит или энцефалит. Однако большинство людей, инфицированных вирусом Западного Нила, протекают бессимптомно. Примерно у 1 из 4 пациентов наблюдается лихорадка с симптомами вирусного синдрома, в то время как примерно у 1 из 200 развивается нейроинвазивное заболевание. Клинические проявления вируса Западного Нила в большинстве случаев включают миалгию, недомогание и субфебрильную лихорадку. Другие сопутствующие симптомы включают головную боль, боль в глазах, рвоту, анорексию, и до 50% пациентов могут иметь макулопапулезную сыпь на туловище, появляющуюся при дефекации. Инкубационный период лихорадки Западного Нила колеблется от 4 до 14 дней. Симптомы, как правило, длятся 5-7 дней и включают лихорадку по крайней мере у 1/4 пациентов [10].

За период с 2005 по 2022 гг. на территории Астраханской области было выявлено 460 случаев лихорадки Западного Нила, со средним многолетним показателем заболеваемости 2,6 на 100 тыс. населения. В ходе проанализированной информации можно выделить пики заболеваемости, которые приходятся на 2005 год (73 случая), 2012 год (72 случая), 2013 год (70 случаев), 2019 год (81 случай). В последние несколько лет на территории Астраханской области массовых вспышек заболеваемости ЛЗН не отмечается, однако повсеместно регистрируются единичные случаи, что свидетельствует о необходимости эпидемиологической настороженности по отношению к вирусу Западного Нила.

В период с 2005 по 2015 год эпидемиологическая ситуация по Астраханской области оставалась нестабильной, заболеваемость колебалась от единичных случаев до массовых случаев заражения.

Начиная с 2014 года на территории Астраханской области несколько лет регистрировалось ухудшение эпидемиологической обстановки по отношению к лихорадке Западного Нила. В 2015 году показатель увеличился в 3 раза по сравнению с 2014 годом; в 2016 г. практически в 2 раза по сравнению с 2015 г. В 2017 г. заболеваемость снизилась в 24 раза по сравнению с предыдущим годом. В 2018 году заболеваемость увеличилась в 9 раз и составила 0,9 на 100 000 жителей. В 2019 году отмечается максимальный уровень заболеваемости лихорадкой Западного Нила на территории Астраханской области – 8,1 на 100 тысяч населения, что несколько превысило статистические показатели за 2005 год (7,3 на 100 тыс. населения). За период с 2020 по 2021 года наблюдается тенденция к снижению данного показателя. В 2020 году заболеваемость снизилась почти в 10 раз, и составила 0,8 на 100 тыс. населения. В 2021 году на территории Астраханской области не было зарегистрировано ни одного случая заражения ЛЗН, однако в 2022 году, было выявлено 5 случаев лихорадки Западного Нила.

Мониторинг заболеваемости населения вирусом Западного Нила в период с 2005 по 2022 годы выявил неравномерное региональное распространение заболевания в Астраханской области. Заболеваемость зарегистрирована во всех районах края, однако самые высокие показатели в Приволжском районе 23% (45 случаев), Лиманском районе 13% (27 случаев), Красноярском крае 12% (25 случаев), Камызякском районе 12% (23 случая). В целом по области зарегистрировано от 2 до 12 случаев. В г. Астрахань было обнаружено 243 случая лихорадки Западного Нила, что составляет 13% в общей структуре заболеваемости по региону.

Как уже отмечалось выше, для лихорадки Западного Нила характерна летне-осенняя сезонность. Заболеваемость активно регистрируется с июня по октябрь, с пиком заболеваемости в августе. В более теплом климате случаи заболевания могут возникать в течение всего года. Преобладающее большинство случаев зарегистрировано в летнее время: в июне 2,0% (17 случаев), в июле 16,3% (68 случаев), в августе 53,1% (226 случаев). Осенью высокая заболеваемость – 26,1% (129 случаев) была зарегистрирована в сентябре и 2,5% (20 случаев) в октябре; с ноября по май в Астраханской области случаев заболевания не выявлено.

Среди заболевших в 2005 году 74% (54 случая) составили взрослые и 26% (19 случаев) – дети. Уровень заболеваемости среди детей в возрасте 14 лет и младше составил 6,1 на 100 тыс. населения; дети в возрасте 15-19 лет составили 12,3% от общего числа заболевших детей; в 2006 году на долю взрослого населения пришлось 100% случаев (14 случаев). Среди детей не было зарегистрировано ни одного случая заболевания; среди инфицированных в 2007 году 70% (23 случая) составили взрослые и 30% (10 случаев) – дети. Уровень заболеваемости на 100 тыс. населения составляет 2,46 среди детей до 14 лет; уровень заболеваемости среди детей в возрасте 15-19 лет составляет 60%. В 2008 году был зарегистрирован один случай ЛЗН, уровень заболеваемости составил 0,6 на 100 тыс. населения. В 2009 году среди инфицированных 66,7% (2 случая) составили взрослые и 33,3% (1 случай) – дети. В 2010 году 92,3% (12 случаев) составили взрослые и 7,7% (1 случай) – дети. Показатели на 2011 год составили взрослые 66,7% (12 случаев) и 33,3% (6 случаев) пришлось на детский возраст. В 2012 году на долю взрослых пришло 70,8% (51 случай) и 29,2% (21 случай), в 2013 взрослые составили 95,7% (67 случаев), а дети – 4,3% (3 случая) В 2014 не было

зарегистрировано случаев ЛЗН среди детского населения, на долю взрослых пришло 5 случаев заражения, что составило непосредственно 100% за данный период. В 2015 году среди заболевших 80% взрослые (12 случаев) и 20% – дети (3 случая), в 2016 наблюдается резкий скачек заболеваемости ЛЗН что составило 91,7 % среди взрослых (22 случая) и 8,3% – среди детей (2 случая). За период 2017 года отмечалось 66,7% среди взрослого населения (2 случая) и 33,3% – среди детского (1 случай). В 2018 показатели распределены следующим образом взрослые 75% (9 случаев) и дети – 25% (3 случая). В 2019 году зарегистрирована вспышка заболеваемости ЛЗН и показатели следующие взрослые 96,3% (78 случаев), дети – 3,7% (3 случая). В 2020 году отмечается значительное снижение по сравнению с 2019 г.: взрослые 88,9% (8 случаев) и дети 11,1% (1 случай). В 2021 году случаев лихорадки Западного Нила обнаружено не было. За 2022 год зарегистрировано 5 случаев ЛЗН, на долю взрослых пришлось 80% что составило 4 случая, на детский возраст – 20%, что соответствует единичному случаю инфицирования (таблица 1).

Таблица 1 - Уровень заболеваемости по возрастному диапазону Астраханской области из расчета на 100 тыс. населения

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.130.74.1>

Год	20-29 лет	30-39 лет	40-49 лет	50-59 лет	60 и старше
2005	1,3	1,1	2,1	2,9	11, 1
2006	0,9	0,7	2,4	2,1	3,9
2007	1,2	2,9	3,2	3,0	5,3
2008	0,6	0	0	0	0
2009	0	1,1	0	0,8	0
2010	1,1	2,7	2,1	1,4	0,2
2011	1,3	2,6	1,9	1,6	0
2012	1,8	3,2	2,1	3,1	0
2013	1,1	2,5	1,7	1,9	0
2014	1,9	2,6	3,0	1,2	0,9
2015	1,7	2,1	2,3	1,9	0
2016	1,2	3,4	2,1	1,2	2,1
2017	0,8	2,1	0	1,7	0
2018	1,1	3,6	1,9	1,1	0
2019	0,3	1,9	2,4	2,1	0
2020	1,7	2,3	3,0	2,3	0,2
2021	1,2	2,6	3,4	1,9	0
2022	0,5	2,4	2,5	1,6	0

Проанализировав полученные данные по уровню заболеваемости по возрастному диапазону за последние несколько лет можно наблюдать преобладание заболеваемости в промежутке между 30-49 годами, а самые низкие показатели были выявлены в возрасте 60 лет и старше.

Во временной промежутке между 2005 и 2022 годами в Астраханской области было зарегистрировано 460 эпизодов заболевания лихорадкой Западного Нила, из которых на долю мужчин пришлось 54,5% что составило 251 случай, а на долю женщин – 45,5%, 209 случаев соответственно.

За период с 2005 года по 2022 по Астраханской области было зарегистрировано 25 случаев малярии. *Plasmodium falciparum* и *Plasmodium vivax* вызывают наибольшее количество инфекций во всем мире с различным географическим распределением. Вклад *Plasmodium malariae* и симпатрических видов *Plasmodium ovale curtisi* и *Plasmodium ovale wallikeri* в глобальное бремя болезней невелик. Заражение плазмодием приводит к целому спектру клинических последствий, включая бессимптомную паразитемию, неосложненную малярию, тяжелую форму малярии и смерть. Тяжелая и смертельная малярия вызывается преимущественно *P. falciparum*, главным образом из-за эндотелиальной цитоадгезии, вызывающей секвестрацию инфицированных эритроцитов зрелой стадии в жизненно важных органах. Это приводит к обструкции микроциркуляции и дисфункции конечных органов. В 2017 году, в г. Астрахань был обнаружен интересный случай смешанной малярии (*P. ovale* + *P. Falciparum*) у обучающегося АГТУ. Преобладание случаев малярии составило 30% в 2005 году; с 2009 по 2013 год в Астраханской области не было случаев малярии, но с 2014 года они регистрируются вновь. В настоящее время малярия регистрируется достаточно редко. Так, в 2019 году был обнаружен единичный случай малярии, в 2020 году 2 случая, в 2021 году не было зарегистрировано ни одного эпизода. За последний год на территории Астраханской области зарегистрировано 2 случая малярии.

В 64% (16 чел.) всех случаев большинство составляли мужчины. На долю женщин пришлось 36% (9 чел.). Большинство больных малярией были взрослыми, 83% (19 чел.), из которых 86% (16 чел.) были работающими, 10% (2 чел.) – студентами и 4% (1 чел.) – безработным. Дети составили 17% (6 чел.), из них одному было 2 года, троим – 11 лет и двоим – 15 лет. Все инфицированные являлись жителями Астраханской области. На долю городского населения приходилось 86% (20 чел.), из которых преобладающая часть 76,5% (14 чел.) проживали в Ленинском районе города

Астрахань. У жителей Трусовского района наоборот, случая малярии не регистрировались. На долю лиц, проживающих в сельской местности, приходилось 14% (5 чел.).

Стоит отметить, что в большинстве зарегистрированных случаев регистрировались случая завозной малярии – 85% (18 чел.). Таким образом, из стран ближнего Зарубежья – 62% (11 чел.), из стран Африканского континента 20% (Кот Дивуар – 1 случай малярии овале; Мавритания – 1 случай завозной трехдневной малярии; Республика Камерун – 1 случай тропической малярии; Экваториальная Гвинея – 3 случая; Сьерра Де Лионе – у человека, проживавшего в Камызякском районе Астраханской области зарегистрирована тропическая малярия).

Помимо трёхдневных завозных случаев малярии рецидивировали трое человек: жительница Советского района Астрахани, жительница Ленинского района Астрахани и ребенок из Ленинского района Астрахани; заболеваемость трёхдневной малярией составила 65% (13 чел.), тропической малярией – 25% (5 чел.), овале-малярией и смешанной малярией (*P. ovale* + *P. falciparum*) – 5% (1 чел.).

Микроскопический анализ окрашенных толстых и тонких мазков крови является эталонным стандартом диагностики. Диагностика с помощью толстого мазка позволяет чувствительно определить количество паразитов (всего 30 паразитов на микролитр), а диагностика с помощью тонкого мазка позволяет определить видовой состав и прогностическую оценку с помощью стадии паразита и доли пигментсодержащих нейтрофилов. При тяжелой форме малярии *falciparum* наличие паразитов на поздней стадии и/или более 5% нейтрофилов, содержащих пигмент, предсказывает неблагоприятные исходы. Данные исследования проводились в паразитологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области». Так, лабораторно диагноз продемонстрирован ниже (таблица 2, рисунок 2).

Таблица 2 - Количественное содержание возбудителей малярии в крови у заболевших лиц Астраханской области с 2005 по 2022 гг.

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.130.74.2>

№	Вид малярии	Возбудитель	Уровень паразитемии	Количество человек
1	Трёхдневная	<i>P. vivax</i>	+	2
2	Трёхдневная	<i>P. vivax</i>	++	4
3	Тропическая	<i>P. falciparum</i>	++	1
4	Трёхдневная	<i>P. vivax</i>	+++	7
5	Малярия овале	<i>P. ovale</i>	+++	1
6	Трёхдневная	<i>P. vivax</i>	++++	3
7	Тропическая	<i>P. falciparum</i>	++++	4
8	Смешанная	<i>P. ovale</i> + <i>P. falciparum</i>	++++	1
9	Тропическая	<i>P. falciparum</i>	+++++	2

Заключение

1. В течение исследуемого периода 2005-2022 гг. заболеваемость лихорадкой Западного Нила возросла во всех регионах Астраханской области, составив в среднем 2,6 случая на 100 тыс. населения, а заболеваемость завозной малярией снизилась.

2. Ошибочно полагать, что лихорадка Западного Нила и малярия чаще встречаются в сельской местности. Эти заболевания широко распространены и в городской местности.

3. ЛЗН и малярия в Астраханской области характеризуются выраженной сезонностью с лета до осени. Пик заболеваемости приходится на период с июня по октябрь, с преобладанием 48,8% в августе (лихорадка Западного Нила) и 25% в июле (малярия). Случаи заболевания людей были зарегистрированы во всех возрастных группах (дети и взрослые).

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Алиева А.А. Сезонность распространения малярии в Астраханской области / А.А. Алиева [и др.] // «Комариные» паразитозы: эпидемиология, клиника, диагностика. — 2016. — С. 11-16.

2. Аракельян Р.С. Клинико-эпидемиологическая характеристика дирофиляриоза в Астраханской области / Р.С. Аракельян [и др.] // Концепт. — 2014. — № 20. — С. 1286-1290.
3. Аракельян Р.С. Малярия у детей / Р.С. Аракельян // Профилактическая медицина как научно-практическая основа сохранения и укрепления здоровья населения / Под ред. М.А. Поздняковой. — Нижний Новгород, 2014. — С. 80-82.
4. Богомазова О.Л. О кровососущих комарах острова Ольхон / О.Л. Богомазова [и др.] // Байкальский зоологический журнал. — 2019. — № 1(24). — С. 119-125.
5. Галимзянов Х.М. Современные клинико-эпидемиологические особенности Лихорадки Западного Нила на территории Астраханской области / Х.М. Галимзянов [и др.] // Астраханский медицинский журнал. — 2018. — Т. 13. — № 4. — С. 124-130.
6. Галимзянов Х.М. Современные клинкоэпидемиологические особенности Лихорадки Западного Нила на территории Астраханской области / Х.М. Галимзянов, Е.В. Мирекина, Г.К. Курятникова [и др.] // Астраханский медицинский журнал. — 2014. — Т. 9. — № 4. — С. 124.
7. Иоанниди Е.А. Клинико-эпидемиологические аспекты и вопросы лечения Лихорадки Западного Нила / Е.А. Иоанниди, В.Г. Божко, В.П. Смелянский [и др.] // Лекарственный вестник. — 2015. — Т. 9. — № 3(59). — С. 3-7.
8. Карпенко С.Ф. Возрастные аспекты клинических проявлений кокциеллеза в зависимости от проводимого лечения / С.Ф. Карпенко, Х.М. Галимзянов, Н.Б. Касимова [и др.] // Астраханский медицинский журнал. — 2013. — Т. 8. — № 4. — С. 74-75.
9. Карпенко С.Ф. Оптимизация терапии кокциеллеза сочетанием стандартного лечения с индуктором интерферонов / С.Ф. Карпенко, Х.М. Галимзянов, О.Н. Горева [и др.] // Журнал инфектологии. — 2015. — Т. 7. — № S3. — С. 43-44.
10. Методические указания МУ 3.1.3.2600-10 Мероприятия по борьбе с лихорадкой Западного Нила на территории Российской Федерации. — М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2010.
11. Мирекина Е.В. Сравнительная клиническая характеристика больных Крымской геморрагической лихорадкой со среднетяжелым и тяжелым течением заболевания в Астраханской области / Е.В. Мирекина, Х.М. Галимзянов, Н.Р. Бедлинская // Пест-Менеджмент. — 2016. — № 3(99). — С. 19-23.
12. Монастырский М.В. Эпидемиологическая ситуация по Лихорадке Западного Нила в Волгоградской области / М.В. Монастырский, Н.В. Шестопалов, В.Г. Акимкин [и др.] // Живые и биокостные системы. — 2014. — № 9. — С. 16.
13. Русев И.Т. Кровососущие комары урбанизированных биоценозов и их роль в циркуляции вирусов Лихорадки Западного Нила / И.Т. Русев, В.Н. Закусило, В.Д. Винник // Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского. Серия: Биология, химия. — 2011. — Т. 24(63). — № 2. — С. 240-248.
14. Топорков А.В. Эпидемиологическая ситуация по Лихорадке Западного Нила на территории Российской Федерации и тенденции ее развития / А.В. Топорков [и др.] // Инфекции и иммунитет. — 2017. — № 5. — С. 84-87.
15. Трихлеб В.И. Сезонная активность комаров рода Анофелес и их влияние на уровень заболеваемости малярией / В.И. Трихлеб // Иммунопатология, аллергология, инфектология. — 2013. — № 2. — С. 71-76.
16. Турцева М.А. Фенологические наблюдения за малярийными комарами Anopheles по Саратову (2006-2009 гг.) / М.А. Турцева, О.А. Сантылова, В.Г. Котоманова [и др.] // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. — 2010. — № 8. — С. 58-62.
17. Углева С.В. Эпидемиологическая и клинико-иммунологическая характеристика Астраханской риккетсиозной лихорадки на современном этапе / С.В. Углева, А.В. Буркин, В.В. Василькова. — Астрахань, 2008. — 56 с.
18. Черенова Л.П. Поздние осложнения при Крымской геморрагической лихорадке / Л.П. Черенова [и др.] // Астраханский медицинский журнал. — 2008. — Т. 3. — № 1. — С. 66-71.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Alieva A.A. Sezonnost' rasprostraneniya malyarii v Astrakhanskoj oblasti [Seasonality of the Spread of Malaria in the Astrakhan Region] / A.A. Alieva [et al.] // «Komarinye» parazytozy: epidemiologiya, klinika, diagnostika ["Mosquito" Parasitoses: Epidemiology, Clinic, Diagnostics]. — 2016. — P. 11-16. [in Russian]
2. Arakel'yan R.S. Kliniko-epidemiologicheskaya kharakteristika dironfilyarioza v Astrakhanskoj oblasti [Clinical and Epidemiological Characteristics of Dirofilariasis in the Astrakhan Region] / R.S. Arakel'yan [et al.] // Kontsept [Concept]. — 2014. — № 20. — P. 1286-1290. [in Russian]
3. Arakel'yan R.S. Malyariya u detey [Malaria in Children] / R.S. Arakel'yan // Profilakticheskaya meditsina kak nauchno-prakticheskaya osnova sokhraneniya i ukrepleniya zdorov'ya naseleniya [Preventive Medicine as a Scientific and Practical Basis for Preserving and Strengthening the Health of the Population] / Ed. by M.A. Pozdnyakova. — Nizhniy Novgorod, 2014. — P. 80-82. [in Russian]
4. Bogomazova O.L. O krovososushchikh komarakh ostrova Ol'khon [About the Blood-sucking Mosquitoes of Olkhon Island] / O.L. Bogomazova [et al.] // Baykal'skiy zoologicheskij zhurnal [Baikal Zoological Journal]. — 2019. — № 1(24). — P. 119-125. [in Russian]
5. Galimzyanov Kh.M. Sovremennyye kliniko-epidemiologicheskie osobennosti Likhoradki Zapadnogo Nila na territorii Astrakhanskoj oblasti [Modern Clinical and Epidemiological Features of West Nile Fever in the Astrakhan Region] / Kh.M. Galimzyanov [et al.] // Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal [Astrakhan Medical Journal]. — 2018. — Vol. 13. — № 4. — P. 124-130. [in Russian]
6. Galimzyanov Kh.M. Sovremennyye klinikoepidemiologicheskie osobennosti Likhoradki Zapadnogo Nila na territorii Astrakhanskoj oblasti [Modern Clinical and Epidemiological Features of West Nile Fever in the Astrakhan Region] / Kh.M.

Galimzyanov, E.V. Mirekina, G.K. Kuryatnikova [et al.] // Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal [Astrakhan Medical Journal]. — 2014. — Vol. 9. — № 4. — P. 124. [in Russian]

7. Ioannidi E.A. Kliniko-epidemiologicheskie aspekty i voprosy lecheniya Likhoradki Zapadnogo Nila [Clinical and Epidemiological Aspects and Issues of Treatment of West Nile Fever] / E.A. Ioannidi, V.G. Bozhko, V.P. Smelyanskiy [et al.] / Lekarstvennyy vestnik [Medicinal Bulletin.]. — 2015. — Vol. 9. — № 3(59). — P. 3-7. [in Russian]

8. Karpenko S.F. Vozrastnye aspekty klinicheskikh proyavleniy koksiielleza v zavisimosti ot provodimogo lecheniya [Age-related Aspects of Clinical Manifestations of Coxiellosis Depending on the Treatment] / S.F. Karpenko, Kh.M. Galimzyanov, N.B. Kasimova [et al.] // Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal [Astrakhan Medical Journal]. — 2013. — Vol. 8. — № 4. — P. 74-75. [in Russian]

9. Karpenko S.F. Optimizatsiya terapii koksiielleza sochetaniem standartnogo lecheniya s induktorom interferonov [Optimization of Coxyellosis Therapy by Combining Standard Treatment with an Interferon Inducer] / S.F. Karpenko, Kh.M. Galimzyanov, O.N. Goreva [et al.] // Zhurnal infektologii [Journal of Infectology]. — 2015. — Vol. 7. — № S3. — P. 43-44. [in Russian]

10. Metodicheskie ukazaniya MU 3.1.3.2600-10 Meropriyatiya po bor'be s likhoradkoy Zapadnogo Nila na territorii Rossiyskoy Federatsii [Measures to Combat West Nile Fever in the Territory of the Russian Federation]. — M.: Federal Center for Hygiene and Epidemiology of Rospotrebnadzor, 2010. [in Russian]

11. Mirekina E.V. Sravnitel'naya klinicheskaya kharakteristika bol'nykh Krymskoy gemorragicheskoy likhoradkoy so srednetyazhelym i tyazhelym techeniem zabolvaniya v Astrakhanskoj oblasti [Comparative Clinical Characteristics of Patients with Crimean Hemorrhagic Fever with Moderate and Severe Course of the Disease in the Astrakhan Region] / E.V. Mirekina, Kh.M. Galimzyanov, N.R. Bedlinskaya // Pest-Menedzhment [Pest Management]. — 2016. — № 3(99). — P. 19-23. [in Russian]

12. Monastyrskiy M.V. Epidemiologicheskaya situatsiya po Likhoradke Zapadnogo Nila v Volgogradskoy oblasti [Epidemiological Situation of West Nile Fever in the Volgograd Region] / M.V. Monastyrskiy, N.V. Shestopalov, V.G. Akimkin [et al.] // Zhivye i biokostnye sistemy [Living and Bio-bone Systems]. — 2014. — № 9. — P. 16. [in Russian]

13. Rusev I.T. Krovososushchie komary urbanizirovannykh biotsenozov i ikh rol' v tsirkulyatsii virusov Likhoradki Zapadnogo Nila [Blood-sucking Mosquitoes of Urbanized Biocenoses and Their Role in the Circulation of West Nile Fever Viruses] / I.T. Rusev, V.N. Zakusilo, V.D. Vinnik // Uchenye zapiski Tavricheskogo natsional'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. Seriya: Biologiya, khimiya [Scientific Notes of the Tauride National University named after V.I. Vernadsky. Series: Biology, Chemistry]. — 2011. — Vol. 24(63). — № 2. — P. 240-248. [in Russian]

14. Toporkov A.V. Epidemiologicheskaya situatsiya po Likhoradke Zapadnogo Nila na territorii Rossiyskoy Federatsii i tendentsii ee razvitiya [The Epidemiological Situation of West Nile Fever in the Territory of the Russian Federation and the Trends of Its Development] / A.V. Toporkov [et al.] // Infektsii i immunitet [Infections and Immunity]. — 2017. — № S. — P. 84. [in Russian]

15. Trikhleb V.I. Sezonnaya aktivnost' komarov roda Anopheles i ikh vliyanie na uroven' zabolvaemosti malyariyey [Seasonal Activity of Anopheles Mosquitoes and Their Influence on the Incidence of Malaria] / V.I. Trikhleb // Immunopatologiya, allergologiya, infektologiya [Immunopathology, Allergology, Infectology.]. — 2013. — № 2. — P. 71-76. [in Russian]

16. Turtseva M.A. Fenologicheskie nablyudeniya za malyariynymi komarami Anopheles po Saratovu (2006-2009 gg.) [Phenological Observations of Anopheles Malaria Mosquitoes in Saratov (2006-2009)] / M.A. Turtseva, O.A. Santylova, V.G. Kotomanova [et al.] // Entomologicheskie i parazitologicheskie issledovaniya v Povolzh'e [Entomological and Parasitological Studies in the Volga Region]. — 2010. — № 8. — P. 58-62. [in Russian]

17. Ugleva S.V. Epidemiologicheskaya i kliniko-immunologicheskaya kharakteristika Astrakhanskoj rikketsioznoy likhoradki na sovremennom etape [Epidemiological and Clinical and Immunological Characteristics of Astrakhan Rickettsia Fever at the Present Stage] / S.V. Ugleva, A.V. Burkin, V.V. Vasil'kova. — Astrakhan, 2008. — 56 p. [in Russian]

18. Cherenova L.P. Pozdnie oslozhneniya pri Krymskoy gemorragicheskoy likhoradke [Late Complications in Crimean Hemorrhagic Fever] / L.P. Cherenova [et al.] // Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal [Astrakhan Medical Journal]. — 2008. — Vol. 3. — № 1. — P. 66-71. [in Russian]