

Влияние климато-социальных факторов на распространение малярии в Астраханской области в 2000–2013 гг.

Аракельян Р. С., канд. мед. наук; Галимзянов Х. М., профессор; Заплетина Н. А., ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России, 414000, г. Астрахань, Бакинская ул., 121

Ковтунов А. И., канд. мед. наук, Управление Роспотребнадзора по Астраханской области, 414057, г. Астрахань, ул. Н. Островского, 138

Стулова Т. В., ГБУЗ АО «Станция скорой медицинской помощи», 414057, г. Астрахань, ул. М. Луконина, 5

Представлены результаты анализа ситуации по заболеваемости малярией в г. Астрахани и Астраханской области. За последние 10 лет не зарегистрировано местных случаев малярии, а только завозные и вторичные от завозных. Климатические изменения в регионе, улучшение социальных условий обеспечили снижение численности переносчиков и отсутствие местных случаев малярии.

Ключевые слова: малярия, климат, эпидемический очаг, комары, заболеваемость.

Малярия продолжает оставаться широко распространенной в мире болезнью, являясь важной проблемой здравоохранения в большинстве развивающихся стран Азии, Африки и Латинской Америки. По подсчетам ВОЗ, число новых случаев в мире ежегодно достигает 100 миллионов. В целом за последние 10 лет ситуация в мире изменилась незначительно, однако во многих районах Азии, Африки и Латинской Америки наблюдается ее ухудшение.

За последние годы возрос завоз малярии на территорию стран СНГ. Малярия эндемична в Таджикистане и Азербайджане, где существуют стойкие очаги. Вследствие неудовлетворительной организации эпиднадзора за малярией в этих республиках, на фоне некоторого снижения заболеваемости населения в активных очагах, происходит распространение инфекции на ранее оздоровленные территории. Интенсивная миграция населения внутри страны приводит к выносу малярии из эндемичных зон в другие регионы СССР.

Основными причинами сложившейся ситуации по малярии в стране являются: позднее выявление больных и паразитоносителей, неудовлетворительное санитарно-техническое состояние и нарушения правил эксплуатации гидросооружений, способствующие росту численности переносчика, несвоевременное и некачественное проведение противомаларийных мероприятий.

Материалы и методы. Результаты анализа литературных данных и наших исследований показали важность климатических и социальных факторов, влияющих на развитие малярии за пределами Астраханской области

Нами проведен анализ заболеваемости малярией за период 2000–2008 гг. – проанализированы

эпидемиологические карты больных малярией, зарегистрированной в данный период. С 2009 г. случаев малярии в Астраханской области не регистрировали.

Обсуждение. Опираясь на литературные источники [1,2,3], установлено, что в начале 90-х годов прошлого столетия начался завоз малярии в Астраханскую область из стран, неблагополучных по данному заболеванию (Азербайджан, Таджикистан, Узбекистан, Армения и др.). С начала 21-го века в Астрахани перестали регистрировать местные случаи малярии, несмотря на то, что продолжали регистрировать завозные и вторичные от завозных случаи малярии.

Наиболее «насыщенным» годом в описываемый нами период был 2001 г., когда в Астраханский регион в 28 случаях была завезена трехдневная малярия из Таджикистана, Азербайджана, Узбекистана и Армении, а также тропическая малярия из Экваториальной Гвинеи. Всего в этом году было зарегистрировано 35 случаев малярии.

С учетом климатических особенностей региона – весна в Астрахани начинается практически с первых чисел апреля – за последние годы увеличился сезон передачи малярии. Если в конце 90-х годов 20-го века он составлял в среднем 90–100 дней, то с изменением климатических показателей продолжительность сезона передачи малярии составляет 119,7 дней. В то же время высокие температуры в летние месяцы года способствуют снижению численности переносчика, в связи с чем в этот период прекращается сезон передачи малярии. Оптимальной температурой для развития малярийного плазмодия при трехдневной малярии, является +16°C. Более высокие или низкие температуры отрицательно

сказываются на жизненном цикле развития возбудителя малярии.

Так, в 2001 г. сезон эффективной заражаемости комаров начался 30 апреля (это единственный год, когда начало сезона пришлось на апрель). В эти дни среднемесячная температура составляла 17,9°C. Завершился сезон передачи малярии 6 октября, когда температура воздуха составляла +13,7°C – развитие малярийного плазмодия не было возможным.

Результаты анализа показали, что наиболее часто малярию регистрировали в весенне-летний период времени с апреля по август.

В то же время в последние годы в Астраханской области произошли существенные изменения в климатическом периоде – в регионе практически отсутствует весна и осень, и на смену холодной зиме почти сразу приходит лето. Ранее, лет 15–20 назад, на смену холодному февралю приходил менее холодный март и более теплый апрель. Сегодня мы можем наблюдать, что перепады температур могут составлять до 15–20 градусов. Так, ранее относительно теплую погоду отмечали в конце апреля–начале мая. В последние несколько лет весна начинается практически в первых числах марта, а к апрелю температура может достигать +20° – +30°C.

Аналогичная ситуация складывается в холодное время года, когда на смену теплой затянувшейся осени (октябрь–ноябрь) приходит ранняя зима. Именно это также может влиять на развитие малярийного процесса в регионе, когда у переносчика отмечается сдвиг в жизненных циклах. За последние годы, по данным Роспотребнадзора по Астраханской области, в самые жаркие месяцы лета (июль–август) в регионе практически отсутствуют переносчики – комары. Это связано с тем, что температура окружающей среды, при которой возможен цикл развития малярийного плазмодия в комарах, настолько высока, что паразит не только не может развиваться, но и погибает. Причем погибает не только он сам, но и переносчики малярии – комары.

Максимальное число больных малярией отмечали в июле – 21,6% и августе – 20,5%, а также в июне – 14,8%, апреле – 12,5% и в мае – 11,4%. В 2,3% случаев малярию регистрировали в октябре и в 1,1% – в январе и декабре.

По видовому составу в 95,5% случаев регистрировалась трехдневная малярия и только в 3,4% и 1,1% – тропическая и четырехдневная.

В 77,3% случаев у людей регистрировали завозную малярию. Завоз малярии в Астраханскую область происходил в основном из стран СНГ (Таджикистан, Азербайджан, Узбекистан и Армения), а также из стран Африканского континента (Мозамбик, Экваториальная Гвинея и Мавритания). Основной завоз малярии в Астраханскую область

осуществлялся вследствие миграционных процессов из Азербайджана и Таджикистана в Российскую Федерацию.

В последние годы в Астраханской области резко изменилась экологическая ситуация в отношении мелких и средних водоемов. За счет процессов глобального потепления, во многих районах города и Астраханской области обмелели или пересохли многие мелкие водоемы (реки, озера, ильмени), которые ранее служили местом выплода комаров рода *Anopheles*. В связи с отсутствием таких мест, также отмечается отсутствие случаев местной малярии в Астраханской области.

С учетом эпидемического процесса в Астраханской области было зарегистрировано несколько видов эпидемических очагов, таких как псевдоочаг – 35,2%, новый потенциальный очаг – 59,1% и активный новый очаг – 5,7%.

Административно Астрахань разделена на четыре района: Ленинский, Советский, Кировский и Трусовский. Самым густонаселенным районом является Трусовский.

Географически случаи малярии распределялись так: г. Астрахань – 65,9%, в т. ч. Ленинский район – 43,1% от числа всех городских случаев, Кировский и Советский районы – по 25,9% и Трусовский район – 1,7%, а также транзит через Астрахань – 3,4%.

На районы Астраханской области (12 сельских районов) пришлось 34,1% случаев малярии. Наиболее часто малярию регистрировали в Наримановском районе – 26,7% от числа всех сельских случаев, Красноярском – 30,0%, Ахтубинском – 16,7%, Харабалинском – 13,3%, Черноярском – 6,7%, Лиманском и Камызякском районах – по 3,3%.

Эпидемиологически неблагоприятным по малярии районом г. Астрахани является Ленинский – наиболее крупный по территории, а также по количеству небольших ериков и мелких водоемов – 65,9% случаев малярии. В Астраханской области эпидемиологически неблагоприятными являются Наримановский и Красноярский районы – 26,7% и 30,0% соответственно.

Увеличение числа случаев малярии в описанных выше районах Астраханской области связано с тем, что в них находится огромное число мелких водоемов (различные рукава рек, озера, болота либо заболоченные местности). Такие места являются «идеальными» для развития и распространения малярийного процесса на данной территории. Известно, что комары способны преодолевать большие расстояния (за сутки 1 комар способен преодолеть расстояние в несколько километров). Именно поэтому данные районы, на территории которых находятся различные мелкие реки, рукава рек, озера и болота, являются «лидирующими» в списке районов, где чаще других регистрировали

ИНФЕКЦИОННЫЕ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

случаи малярии, как завозные, так и вторичные от завозных.

Снижение числа случаев малярии в Астраханской области также можно связать с тем, что в последние 10 лет во многих субъектах Российской Федерации, в том числе и в Астраханской области, работает федеральная программа «Ветхое жилье», которая направлена на ликвидацию ветхого аварийного жилья, являющегося непосредственной причиной возникновения и распространения многих социально значимых инфекций, к числу которых относится и малярия.

В результате реализации этой программы были получены положительные результаты. В частности, многие подвальные и полуподвальные помещения были приведены в такое состояние, в каком они должны были находиться – сухие чистые помещения. В большинстве районов города и области были проведены гидротехнические мероприятия по осушению болотистой местности, а также водоемов, являющихся непосредственными местами выгола комаров. В более широких масштабах стали проводить противомаларийные мероприятия на объектах водопользования – многие водоемы хозяйственно-бытового водоснабжения были обработаны различными инсектицидами химического и биологического происхождения.

Малярия относится к числу таких заболеваний, которые «активно» распространяются мигрантами. Когда-то это заболевание было широко распространено на территории Советского Союза, в том числе и в России. В середине 30-х годов прошлого столетия малярией ежегодно болело около 9 млн человек. Планомерная борьба с ней завершилась практически только к 60-м годам. Однако в последние годы ситуация по малярии стала постепенно ухудшаться. К примеру, начавшийся в 1993 г. подъем заболеваемости малярией продолжался по 1998 г. За этот период показатели заболеваемости выросли с 0,1 до 0,741 случая на 100 тыс. человек населения [5].

Завоз малярии осуществляется в основном мигрантами, беженцами, прибывшими из стран СНГ. Если в 1993 г. среди этого контингента был зарегистрирован 21 больной малярией, то в 1998 г. – 816. То есть число завозных случаев увеличилось практически в 40 раз. Особенно много случаев завоза данного заболевания из Азербайджана и Таджикистана, где регистрируют эпидемию трехдневной малярии (около 100 тыс. местных случаев), а также из Турции. Рост завозных случаев отмечен в Узбекистане, Кыргызстане, Украине. К 1995 г. число завозных случаев малярии из стран СНГ превысило ее завоз из дальнего зарубежья [4,5].

Из числа всех зарегистрированных в Астраханской области случаев малярии 11 были вторичными от завозных, что уже можно считать предвестниками

местной малярии. Все заболевшие были приезжими из Азербайджана и проживали как в городской, так и в сельской местности в домах, попавших под федеральную программу «Ветхое жилье».

На развитие процесса распространения малярии не только в Астраханской области, но и в Российской Федерации в целом на протяжении ряда лет существенно оказывали влияние такие социальные факторы, как миграция населения из стран, неблагоприятных по малярии, условия проживания мигрантов и вынужденных переселенцев. Огромное значение для развития малярийного процесса и распространения малярии имела гражданские войны внутри стран. По данным Роспотребнадзора, в этих республиках в период гражданской войны существенно увеличилось число больных малярией.

В последние годы в Астраханской области произошло снижение заболеваемости малярией (последний случай завозной малярии был зарегистрирован в 2008 г. у ребенка из Азербайджана, временно проживавшего в г. Астрахани). Снижению заболеваемости способствуют такие факторы, как изменение климатической ситуации в регионе (более жаркое лето), а также ряд социальных факторов, в т. ч. относительная стабилизация политической и экономической ситуации в таких республиках, как Азербайджан, Узбекистан, Таджикистан, Армения. Благодаря различным гидротехническим мероприятиям, проводимым не только в Астраханской области, но и в целом во всей Российской Федерации, были ликвидированы многие анафелогенные водоемы.

В последние годы в республиках бывшего Советского Союза также произошли глобальные изменения в лучшую сторону. В середине 2000-х годов прекратилась гражданская война во многих странах СНГ, заметно снизилось число мигрантов из этих стран. В 2012 г. отечественными маляриологами было принято решение о необходимости проведения обследования на малярию всех лиц, выезжающих в страны, неблагоприятные по малярии, вне зависимости от цели поездки (служебная или туристическая). Также всем отправляющимся в эти страны было решено проводить химиофилактику препаратами против малярии (ранее такая химиофилактика и обследования проводились, но после распада СССР постепенно прекратились).

Во многих странах ближнего и дальнего зарубежья отмечают нормализацию социальной и экологической обстановки по сравнению с началом 90-х годов прошлого века. Сегодня практически отсутствует активная миграция граждан из этих стран, снизилось число беженцев и вынужденных переселенцев.

В то же время глобальное потепление также способствовало тому, что многие мелкие естественные водоемы, в которых проходил цикл развития

малярийных комаров, оказались пересохшими, вследствие чего стало невозможным развитие и размножение комаров рода *Anopheles*, которые являются непосредственными переносчиками малярийных плазмодиев.

Выводы:

1. На территории Астраханской области в течение всего сезона эффективной заражаемости комаров (май – сентябрь) за последние 10 лет отмечали завозные случаи малярии. Максимальное число таких случаев было отмечено в 2001 г. – 22.

2. После длительного перерыва в Астраханской области были зарегистрированы новые активные очаги, что свидетельствует о наличии вторичных от завозных случаев малярии, а также появлении нового активного очага 1-й степени.

3. В связи с климатическими изменениями, когда практически «исчезли» весна и осень в Астраханской области, стали отмечать снижение числа случаев малярии сначала вторичных от завозной, а потом местной.

4. Изменения, связанные с пересыханием большинства мелких водоемов, явились причиной «самоликвидации» анафелогенных водоемов, в связи с чем большинство случаев малярии было зарегистрировано в тех районах, где рядом с жильем располагались места выплода комаров.

5. Проводимая в регионе реформа жилищно-коммунального хозяйства в рамках программы «Ветхое жилье» привела к частичной ликвидации аварийного и ветхого жилья, прекратив тем самым процесс распространения малярии.

6. В результате нормализации политической, экономической и социальной обстановки в странах СНГ, неблагоприятных по малярии, снизился поток активных мигрантов на территорию Российской Федерации, что привело к снижению числа случаев завозной малярии и случаев, вторичных от завозных, а также к исчезновению местных случаев малярии.

Список использованной литературы

References

1. Аракельян Р. С., Курятникова Г. К., Галимзянов Х. М., Стулова А. С. Малярия в Астраханской области: история и современность // Инфекционные болезни, том 9, приложение 1. – 2011. С. 22/ Arakeluan R. S., Kuriatnikova G. K., Galimzjnov X. M., Stulova A. S. Maluaria v Astrahanskoj oblasti: istoria i sovremennost' // Infectionnie bolezni, tom 9, prilozenie 1 – 2011. S. 22.

2. Доклад «Россия и сопредельные страны: экологические, экономические и социальные последствия изменения климата», WWF России, OXFAM. – М., 2008. стр. 44–48/ Doclad Rossia i sopredelnie straini: ekologicheskie, ekonomicheskie i socialnie posledstva izmenenia klimata, WWF Rossia, OXFAM. – М., 2008. S. 44–48.

3. Иванова Т. Н. Малярия в условиях мегаполиса. Автореферат дисс. канд. мед. наук, Москва, 2006/ Ivanova T. N. Maluaria v usloviah megapolisa. Avtoreferat diss. kand. med. nauk, Moskva, 2006.

4. Ранькова Э. Я. Климатическая изменчивость и изменения климата за период инструментальных наблюдений. Диссертация в виде научного доклада на соискание ученой степени доктора физико-математических наук. М.: ИГКЭ. 2005. 67 С/ Raniakova E. A. Klimaticheskaj izmenchivost i izmenenia klimata za period instrumentalnih nabludenii. Dissertacia v vide nauchnogo doklada na soiskanie uchenoj stepeni doktora fiziko-matemeticheskix nauk. M.: IGKE. 2005. 67 S.

5. Ясюкевич В. В. Малярия в России и ее ближайшем географическом окружении: анализ ситуации в связи с предполагаемым изменением климата. В кн.: Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем. Т. 18. С.-Пб.: Гидрометеоиздат. 2002. С. 142-157/ Jasyukevich V. V. Maluaria v Rossii i ee blizajshem geograficheskom okruzenii: analiz situacii v svjazi s predpolagaemym izmeneniem klimata. V kn. Problemi ekologicheskogo monitoringa i modelirovania ekosistem. T. 18. S.-Pb.: Gidrometeoizdat. 2002. S. 142–157.

Influence of climatic and social factors on the malaria incidence in Astrakhan region

Arakelyan R. S., Ph. D. (Med.), Galimzyanov Kh. M., professor, Zapletina N. A. Astrakhan State Medical Academy, Minzdrav RF, ul. Bakuninsraya, 121, Astrakhan, 414000.

Kovtunov A. I., Ph. D. (Med.) Astrakhan regional Department, Rospotrebnadzor.

ul. Ostrovskogo, 138, Astrakhan, 414057.

Stulova T. V., Ambulance station. ul. Lukonina, 5, Astrakhan, 414057

Malaria continues to be a widespread disease in the world, which is an important public health problem in the most developing countries of Asia, Africa and Latin America. According to WHO estimates, the number of new cases worldwide annually reached 100 million. In general, over the past 10 years, the world situation has changed slightly, but its deterioration are observed in many parts of Asia, Africa and Latin America.

The main causes of the malaria situation in the country are: late detection of patients and parasite, poor sanitary condition and improper use of hydraulic, promoting the growth of the number of carrier, untimely and poor conducted anti-malaria activities, as well as the situation on climate changes that have occurred not only in our country, but also worldwide.

Keywords: malaria, climate, epidemic foci, mosquitoes, sickness rate.