

УДК 595. 771

ВИДОВОЙ СОСТАВ МАЛЯРИЙНЫХ КОМАРОВ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ. ПРИРОДНЫЕ ФАКТОРЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ МАЛЯРИИ

Газзави-Рогозина Л. В.

Харьковская медицинская академия
последипломного образования

Кровососущие комары (*Diptera, Culicidae*) – массовые назойливые кровососы и переносчики возбудителей ряда опасных заболеваний человека и животных – паразитарных инвазий, вирусных и бактериальных инфекций.

Учитывая высокую эпидемиологическую значимость, а также участившиеся жалобы населения на укусы назойливых кровососов, мы сочли целесообразным проанализировать современное состояние популяции комаров *p. Anopheles* на территории Харьковской области.

Материалы и методы. Проведен анализ энтомологической и метеорологической ситуации в Украине и в Харьковской области согласно данных Украинского центра контроля и мониторинга заболеваний Министерства здравоохранения Украины, а также Харьковского областного лабораторного центра.

Сбор материала (имагинальный и личиночный) осуществляли на территории естественных и искусственных водоемов Харьковской области в период 2013 – 2014 гг.

При сборе материала использовали общепринятые методы учета численности комаров [3]. На территории изучаемого региона нами обнаружено 30 видов кровососущих комаров трех родов: *Anopheles, Culex, Aedes*.

Список доминирующих видов комаров (*Diptera, Culicidae*) Харьковской области:

Pod *Anopheles*: *An.maculipennis, An.messeae*;

Pod *Aedes Meigen*: *Ae.cataphylla, Ae.leucomelas, Ae.caspius dorsalis, Ae.excrucians, Ae.vexans*;

Pod *Culex*: *C.punctatus, C.obsoletus*.

Анализ данных. Эпидемиологическая роль каждого вида комаров определяется рядом условий. Опасными переносчиками могут быть только виды, встречающиеся в большом количестве, значительный процент особей популяции которых питается кровью человека, имеющие достаточно длинный сезон активности и достаточное число самок, доживающих до возраста возможного созревания в их теле спорозоитов.

В зависимости от обстановки каждый вид *Anopheles* отвечает этим условиям в различной степени. Один и тот же вид *Anopheles* может в одной местности оказаться опасным переносчиком и не играть никакой роли в другой местности. Есть виды, являющиеся опасными переносчиками при широком диапазоне условий, тогда как другие переносят малярию только в исключительных случаях или

вообще не имеют эпидемиологического значения [1, 2].

В Украине важнейшие переносчики — *Anopheles maculipennis, An. m. messeae, An. m. atroparvus, An. claviger, An. plumbeus, An. hyrcanus*.

Виды комаров, зарегистрированные на территории Харьковской области, восприимчивы к известным в настоящее время видам возбудителей малярии человека. Причем, доминирующими видами в условиях урбанизированных ландшафтов являются *An.maculipennis* и *An.messeae*. Эти виды обладают всеми качествами, необходимыми для того, чтобы считаться опасными переносчиками малярии. Они хорошо заражаются тремя главными видами человеческих плазмодиев.

На исследованной территории, в условиях урбанизированных ландшафтов, гоноактивные самки встречаются в течении 3,5-4 месяцев, а преимагинальные стадии в водоемах – около 4,5 месяцев. Максимальная численность видов отмечена в середине июля. В связи с высокой численностью и активностью нападения в летнее время года, а также приуроченностью мест выплода к населенным пунктам, *An.maculipennis, An. messeae* представляют наибольшую эпидемиологическую опасность.

Как было сказано выше, для правильной постановки борьбы с малярией требуется знание видового состава *Anopheles*, распространенных в данной местности, эпидемиологического значения каждого вида, подвида и биологии основных переносчиков. Меры борьбы с переносчиком должны строиться на знании его биологии и ее сезонных изменений.

Рациональные сроки противомаларийных мероприятий определяются в основном сезонными явлениями в жизни малярийных комаров.

При планировании и осуществлении мероприятий по профилактике малярии в Украине используются научно обоснованные сроки их проведения, установленные на основании многолетнего изучения фенологии малярийных комаров [3, 4]. Лучшим критерием оценки противомаларийных мероприятий является возрастной состав самок переносчиков малярии [3]. Передача малярии происходит через комаров *Anopheles* при наличии благоприятных температур для созревания малярийных паразитов в теле комара.

По данным Харьковского областного гидрометеорологического центра конец весны 2013 года был жарким. Температура доходила до + 30 °С. Лето 2013 было умеренным, с достаточным количеством осадков. Дневная температура, как правило, не превышала отметки + 35 °С. Жаркий месяц – июль, средняя температура месяца + 25 °С. Максимальная температура отмечена 7 августа (+37 °С). Осень была теплой, дождливой, максимальная температура доходила до +25°С. Все вышеперечисленное демонстрирует улучшение экологических условий в возможном распространении завозных случаев малярии.

Сезон эффективного заражения малярийных комаров возбудителем трехдневной малярии *P. vivax* в 2013 г. в 18 областях Украины начался до 10 мая, ранее (до 18 марта) – в Черновицкой области; позже – в Ивано-Франковской области (31 мая 2013 г.). Окончание сезона эффективного заражения комаров в 13 областях страны приходилось на I-II декады августа; в 6 областях – на III декаду августа, в 4 – на сентябрь; до августа – в Сумской, Черниговской областях и г. Киеве (7 августа 2013г.); позже – в Одесской (7 октября 2013 г.). Дольше всего сезон эффективного заражения комаров возбудителем трехдневной малярии наблюдался в Одесской области (163 суток).

Сезон возможного заражения людей возбудителем трехдневной малярии *P. vivax* начался во II-III декадах мая в 15 и в 7 областях – в I-II декадах июня; ранее указанного периода этот сезон начался в Черновицкой области – до 15 апреля; позже – Ивано-Франковской – до 28 июля. Окончание сезона приходилось на октябрь в 19 областях и на сентябрь – в 3 областях; в Черкасской области – на 10 сентября 2013 г.; в Одесской – на 25 ноября 2013 г. Наиболее длительный сезон возможной передачи малярии отмечен в Одесской области – 191 сутки (Статистические данные Украинского центра контроля и мониторинга заболеваний Министерства здравоохранения Украины).

Эпидемиологическая ситуация по малярии осложняется в связи с ухудшением энтомологического контроля за переносчиками – кровососущими комарами. В 2012 году специалистами энтомологических групп санэпидучреждений проводился надзор за санитарным состоянием водоемов, прудов рыборазведения, декоративных прудов, подвальных помещений, других территорий. Проводились противомаларийные гидротехнические работы, мониторинг по определению видового и возрастного состава малярийных комаров. После реформирования санитарно-эпидемиологической службы, которое состоялось в декабре 2012 года, было значительно сокращено паразитологическое и энтомологическое звено.

В Харьковской области за 2012 год, по сравнению с 2011 годом, средний показатель численности преимагинальных стадий комаров рода *Anopheles* увеличился на 3,9%.

На территории Харьковской области в 2013 г. было зарегистрировано 5082,6 га анофелогенной площади водоемов с среднесезонным показателем численности личинок комаров рода *Anopheles* – 8,7 (Статистические данные Харьковского областного лабораторного центра).

В 2013 году, как и в предыдущие годы, для регулирования численности кровососущих комаров использовались экологические (гидротехнические) и химические (инсектицидные) средства, однако, в значительно меньших объемах.

Оперативная площадь обработок против имаго малярийных комаров в Украине в помещениях

уменьшилась на 20% от объема работ 2012 года и была наименьшей за последние 5 лет, против личинок малярийных комаров – в 2,5 раза.

Противомаларийные гидротехнические работы проводились во всех отраслях в полном объеме от работ, ведущих к ликвидации выплода комаров, к работам, создающим неблагоприятные условия для развития личинок (Статистические данные Украинского центра контроля и мониторинга заболеваний Министерства здравоохранения Украины).

Заключение. Все вышеизложенное демонстрирует улучшение экологических условий для распространения малярии: рост численности переносчика, увеличение осадков, длительный температурный период передачи инвазии.

References:

1. Bublikov L.I. Evaluation of potential epidemiological effectiveness mosquito *Anopheles* (Diptera, Culicidae) Orel. [Text]/ L.I. Bublikov, Y.A. Goose // Proceedings of the IV International Conference "Readings in memory of Professor II Barabash - Nikiforov "Modern Problems of Zoology and Parasitology", March 25, 2014, Voronezh. - V. MAD - 2014. - P. 18 - 21 .
2. Budaeva I.A. Taxonomic composition and the study of mosquitoes (Diptera, Culicidae) in the Voronezh region [Text]/ I.A. Budaeva, A.S. Kolupaev, E.J. Vislevskaya, A.V. Bolgova // Proceedings of the IV International Conference "Readings in memory of Professor II Barabash - Nikiforov" Modern Problems of Zoology and Parasitology, March 25, 2014, Voronezh. - V. MAD - 2014. - P. 21-29.
3. Detinova T.S. Unification of methods census bloodsucking Diptera [Text]/ T.S. Detinova, S.P. Rasnitsyn, N.Y. Markovic [et al.] / Medical Parasitology and Parasitic Diseases. - 1978. №5. - P. 84 - 91 .
4. Razumeiko V. N. Assessment of biodiversity of mosquitoes (*Diptera: Culicidae*) Crimean Peninsula / V. N. Razumeiko , V. M. Gromenko , A. V. Ivashov // Ecosystems, their optimization and security. Simferopol: TNU, 2014. Vol. 11. P. 121-124 .
5. Bodnya E. I. Entomological characteristics malarious situation in Kharkiv region / E. I. Bodnya, L.V. Gazzawi-Rogozina, L. N. Potapova // material scientific and practical conference with international participation on 12-13 March 2015. "Epidemiological studies in clinical and preventive medicine : achievements and prospects". Kharkov. 2015. - P. 43 – 45.
6. Kilochitskaya N. P. Grouping of mosquitoes (Diptera, Culicidae) in urban ecosystems Kiev : Author. dis. cand. biologist . Sciences: 26.001.24 / NP Kilochitskaya ; NSC " Institute of Biology " of the Kiev National University. Taras Shevchenko. - K., 2014. - 20 p.

UDK 595. 771

SPECIES COMPOSITION OF MALARIAL MOSQUITOES KHARKIV REGION. NATURAL FACTORS OF MALARIA TRANSMISSION
Gazzawi - Rogozina L. V.

Introduction. This article describes the species composition of the dominant Anopheles mosquitoes in the Kharkiv region, the season of their possible effective infection, as well as ongoing anti-malaria activities .

Key words: malaria , mosquitoes, p . Anopheles, epidemiology, census, hydraulic events.

Material & methods. The analysis of entomological and meteorological situation in Ukraine and in the Kharkiv region according to data of the Ukrainian Center of control and monitoring of diseases of the Ministry of Health of Ukraine and Kharkiv regional laboratory center. Collection of material (imaginal and larval) was carried out on the territory of natural and artificial water bodies of Kharkiv region in the period 2013 - 2014.

When collecting the material used conventional accounting methods mosquito populations.

On the territory of the region under study, we have found 30 species of mosquitoes three genera: Anopheles, Culex, Aedes.

Results & discussion. Epidemiological role of each species of mosquitoes depends on several conditions. Dangerous vector species can only be found in large numbers, a significant percentage of individuals in a population that feeds on the blood of man, having a sufficiently long season activity and a sufficient number of females surviving to age possible maturation of sporozoites in their body. In Ukraine, the major carriers - Anopheles maculipennis, An. m. messeae, An. m. atroparvus, An. claviger, An. plumbeus, An. hyrcanus. Mosquito species registered in the territory of the Kharkiv region are susceptible to currently known types of human malaria parasites . Moreover, the dominant species in terms of urban landscapes are An.maculipennis and An.messeae . These species possess all the qualities necessary to be considered dangerous malaria vector control. They are well infected with the three main types of human parasites. In the study area , in terms of urban landscapes, gonoaktivnye females occurs within 3.5-4 months, and Preimaginal stages in reservoirs - about 4.5 months. The maximum number of species observed in mid-July. Due to the high number of attacks and activity in the summer , as well as the confinement of breeding sites to human settlements , An.maculipennis, An. messeae pose the greatest epidemiological risk.

Conclusion. All of the above demonstrates the improvement of environmental conditions for the spread of malaria : growth of the transporter , the increase in precipitation , temperature longer transmission period of invasion .

Keywords: malaria, mosquitoes p. Anopheles, epidemiology, census, hydraulic events.