

УДК 576.616.936 – 036.2(5) (575.2) (04)

## МАЛЯРИОГЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ, ПРИЛЕГАЮЩИЕ К АЭРОПОРТУ “МАНАС”

*А.А. Плишкин* – ст. преподаватель

*А.Э. Кучук* – инженер

---

Having investigated the ponds around the airport area, we have discovered the intensive development and flying of four species of malaria mosquitoes, attacking people. Taking into account this fact, we may state that there is a great possibility of malaria spread in this area.

Возможность возникновения очагов малярии зависит от размеров мест выплода малярийных комаров, численности и видового состава популяции переносчика, вероятности завоза возбудителя, возможности передачи возбудителя, а также от достижения самками эпидемиологически опасного возраста, вероятности встречи комаров с человеком и качества противомаларийной работы [1,3].

Чуйская долина является регионом со средним потенциалом распространения малярии: за последние 20 лет здесь регистрировалось от единичных до двух десятков случаев этой болезни, в основном завозной. Даже при наблюдавшейся в 2002 г. массовой вспышке местной малярии на юге Кыргызстана (более 2700 случаев) в Чуйской долине заболевание отмечалось лишь в 14 случаях. Но, несмотря на это, она имеет самые благоприятные условия для массового развития кровососущих комаров и распространения малярии [5], особенно к настоящему времени, из-за нехватки средств за прошедшее десятилетие, когда эпидемиологическую службу в основном ликвидировали и некому стало следить за размножением и лётом малярийных комаров. С другой стороны, построенные гидросооружения и ирригационная сеть не ремонтируются, не очищаются от водной растительности, не ведётся работы по ликвидации ненужных водо-

ёмов и болот, в связи с чем начинает появляться и местная малярия, но пока в единичных случаях. Пример тому – появление двух больных с малярией, заразившихся в районе аэропорта “Манас”. Происхождение этих случаев заболевания не ясно. Возможны следующие версии:

- первая – посттрансфузионная, т.е. завоз зараженных комаров из-за рубежа в самолетах как нашей авиакомпании, так и “натовской”, расположенной в районе аэропорта (обработка инсектицидами пассажирских салонов и военно-транспортных грузовых помещений самолетов санитарной службой аэропорта не проводится или осуществляется не на должном уровне);
- вторая – возможное носительство малярии у “натовцев” и передача ее местным малярийным комарам;
- третья – заражение местных комаров от арендаторов, прибывших из южных областей республики и арендующих земли вблизи аэропорта.

В связи с этим нам интересно было выяснить наличие выплода малярийных комаров в водоемах вблизи аэропорта, количественный лёт имаго, а также определить, какие виды (антропофильные или зоофильные) там распространены.

Мы пользовались общепринятыми методами исследования [2], в том числе и собственными [6]. Территория аэропорта входит в состав Аламудунского района, расположенного в 30 км от г. Бишкека. С юга, востока и севера территория аэропорта окружена искусственно созданными озерами площадью от 5 до 25 га. Берега их зарастают осокой, камышом, тростником, ряской и водорослями – харовыми и спирагирой.

Берега некоторых восточных озер вблизи села Мраморное и Южного озера, разделенного на две половины основной шоссейной трассой Бишкек – аэропорт “Манас”, заросли кустарником – облепихой, шиповником, тутовником и деревьями – карагачем, серебристым тополем, дубом, ивовыми зарослями и др.

Берега южных водоемов мы обозначили как стационар №1, а северного – стационар №2. Водоемы обследовали каждый месяц с июня по ноябрь 2002 г. В них брали пробы сачком в количестве не менее 10, с пересчетом на 1 м<sup>2</sup> поверхности водной площади. Часть личинок (III–IV возраста) фиксировали в 70°-м спирте, из них же готовили тотальные препараты. Другую часть вместе с куколками брали на доращивание в лабораторных условиях. Относительную численность самок комаров (а иногда попадались самцы) устанавливали путем отлова их на дневках в сарае, где содержался скот у арендатора (стационар №2) в 20 м от берега озера. Здесь в течение 20 мин. проводили отлов комаров эксгаустером.

Обычно в стационарах №1 и №2 личиночные пробы брали вдоль берегов, в просветах между камышом или в прореживаемых участках, проделанных рыбаками в зарослях кустарника жимолости. Здесь небольшие водные площади хорошо прогреваются и частично зарастают харовыми водорослями со спирагирой, создавая идеальные условия для личиночного развития комаров, где они скрываются от водных хищников – клопов, пауков, жуков, личинок стрекоз и рыб.

Обследуя в июне стационар №2, попробовали выяснить: не развиваются ли личинки комаров на открытой водной поверхности озера? Оказалось, что там, где глубина воды не превышает 2 м, харовые водоросли выходят на поверхность, формируя как бы плавучие ост-

ровки, и волной гасится о них. Вода здесь прогревается до 28°С, и рыба не может проникнуть внутрь зарослей. Взятые пробы выявили интенсивный выплод малярийных комаров всех возрастов (от 5 до 30 экз./м<sup>2</sup>). Поэтому там, где идет частичное зарастание водного зеркала, развиваются во множестве малярийные комары.

#### Результаты исследования и обсуждение.

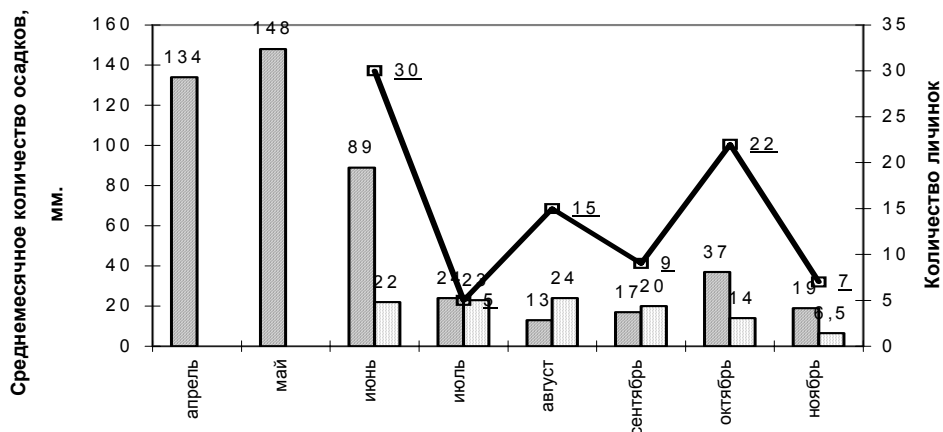
Семь контрольных сборов преимагинального развития комаров и пять суммарных учетов имаго на дневках позволили установить наличие 4 видов малярийных комаров: *An. maculipennis*, *An. claviger*, *An. hyrcanus* и нового, никогда ранее не встречаемого исследователями в Кыргызстане, малярийного комара *An. plumbeus*, широко распространенного в Туркменистане [4]. Немалярийные комары попадались, но в небольших количествах.

Личиночное развитие малярийных комаров в водоемах аэропорта представлено на рисунке. В первых двух учетах, проведенных в начале и в конце июня, наблюдается интенсивное развитие малярийного комара в основном одного вида – *An. maculipennis* (в среднем 20–30 шт./м<sup>2</sup>).




В имагинальных отловах на дневках также присутствует только этот вид. Если 17.06.02 г. среди 58 самок, выловленных за 20 мин. эксгаустером, присутствовал только один экземпляр *An. claviger*, то 26.06.02 г. все 50 самок оказались *An. maculipennis*. Июльские и августовские учеты имаго не проводились, так как в начале июля сотрудники американской авиабазы применили какой-то неизвестный нам аэрозоль в борьбе с кровососущими двукрылыми. Инсектицид, проходя в виде тумана по поверхности почвы и водоемов, уничтожал как имаго, так и личинки комаров (см. рисунок).

В пробах, взятых нами 12.07.02 г. в стационарных пунктах оказалось очень мало выплывающих личинок (1–2 экз. на 15–20 проб), причем часть из них была покрыта каким-то беловатым налетом наподобие грибка. Местные жители отмечали, что нападение комаров в вечернее и ночное время существенно снизилось.

Обследуя водоемы 28.08.02 г., мы отметили постепенное восстановление популяции *An. maculipennis*. Проведенные через месяц



Сезонный ход численности преимагинальных стадий малярийных комаров по контрольным водоёмам, прилегающим к аэропорту "Манас" в 2002 г. (Среднее количество личинок на 1 м<sup>2</sup>).

 Среднемесячное количество осадков, мм.  
 Температура воды, °С.  
 Количество личинок комаров на 1 м<sup>2</sup>, шт.

(23.09.02 г.) в стационаре №2 обследования выявили в пробах множество шкурок (до 5 шт.), а личинки попадались в основном III и IV возраста, и все – *An. maculipennis*, т.е. шел выплод последней генерации за сезон. Отлов здесь же комаров на дневке показал, что действительно *An. maculipennis* уходит в диапаузу. Количество отловленных самок с жировым тельцем пока незначительно – 4,4% от общего числа.

Из 136 комаров, собранных за 20 мин. на дневке, 95 относились к *An. claviger*, а 21 самка оказалась новым видом – *An. plumbeus*. Все они были с кровью. Единично как экзофил попался камышовый комар *An. hircanus*. Доля немалярийных комаров увеличилась до 11,8%.

При последующих двух учетах, проведенных в октябре и ноябре, выяснилось, что *An. maculipennis* не выплывает в водоемах и не летает в окружающей природной среде, т.е. он ушел полностью в диапаузу. Его заменил *An. claviger* и *An. plumbeus* (соответственно 58 и 35% встречаемости на дневках) с интенсивным – до 20 личинок на 1 м<sup>2</sup> – выплодом их в открытых станциях оз. Мраморное, где вода прогревается

до 14–16°С. В закрытом и малоосвещенном стационаре №1 личинки не встречались.

При последнем ноябрьском обследовании водоемов (19.11.02 г.), когда температура воды в 13 ч. составляла 6,5°С, на 10 взятых проб в оз. Мраморное попались 4 личинки возраста *An. claviger*, которые пойдут на зимовку. Взятые в пробах личинки III–IV возрастов *An. plumbeus*, уже завершают выплод. Во время учетов, произведенных на дневке, выловили 23 комаров тех же видов, что и в предыдущем месяце. Все они были с кровью и жировыми тельцами. Температура воздуха в это время (14 ч. 30 мин.) составляла 11°С.

На основании отмеченного выше установлено, что в летне-осенний сезон на анафелогенных территориях, примыкающих к аэропорту "Манас", идет интенсивный выплод и лёт имаго четырех видов малярийных комаров. Летом наиболее широко представлен *An. maculipennis*, а осенью – *An. claviger* с новым (по имаго определенным) *An. plumbeus*. Камышовый комар *An. hircanus* попадает редко.

Примененный против комаров аэрозоль основательно выводит из процессов кровосо-

сания и интенсивного преимагинального развития основного здесь переносчика малярии *An. mac. maculipennis*, но только на месяц. Затем его численность постепенно восстанавливается. Отсюда следует, что необходимо было бы осуществлять подобную обработку местности 2–3 раза за сезон. Тем не менее, возможная вспышка здесь местной малярии в 2002 г. была предотвращена.

Миграция пассажиров, прибывающих в аэропорт “Манас” из разных стран, в том числе и эндемичных по малярии, а также близость к аэропорту летающих малярийных комаров могут вызвать быстрое и неконтролируемое распространение малярии по всей территории республики и сопредельных стран.

#### Литература

1. Беклемишев В.Н. // Зоологический журнал. – 1940. – №2.
2. Детинова Т.С. и др. Методы по изучению кровососущих комаров // Мед. паразитология. – 1978. – № 5.
3. Духанина Н.Н. О фактах, определяющих возможное возобновление передачи малярии в местности, где она ликвидирована // Мед. паразитология. – 1965. – №6.
4. Мамедниязов О. Таксономия переносчиков малярии в странах Европейского региона: материалы Совещания Европейского региона ВОЗ // Переносчики малярии и мероприятия по борьбе с ними. – 2001. – С. 21–26.
5. Плишкин А.А. Экологическое обоснование потенциальных очагов малярии в республике // Современное здравоохранение Киргизии. – 1989. – №5. – С. 8–11.
6. Плишкин А.А., Кыдынов С.К. и др. Методические рекомендации по борьбе с малярией и ее профилактика в Кыргызстане. – Фрунзе: Изд-во Мин-ва здравоохранения, 1989. – №5. – С. 8–11.