

Изучение факторов, определяющих маляриогенную ситуацию в Республике Армения, и их качественная и количественная оценка

Г. Е. Григорян, И. А. Оганесян, А. Дз. Амбарцумян

Республиканский центр гигиенического и противозидемического надзора,

ЕрГМУ им. М. Гераци, кафедра эпидемиологии

375025 Ереван, Корюна, 2

Ключевые слова: малярия, малярийный комар, анофелогенный водоем, инсектицид, эндемичные районы, показатель заселенности, средний показатель численности, гамбузия, истребительные мероприятия

Малярия известна в Армении с древних времен. В 20–30-х гг. прошлого столетия жертвами малярии ежегодно становились тысячи людей [4].

Для предупреждения дальнейшего распространения малярии были привлечены лучшие научные кадры и создана сеть практических учреждений – противомаларийные станции. В 1934 г. в республике все еще насчитывалось около 200 тыс. больных малярией. Однако благодаря быстрому налаживанию инфраструктуры здравоохранения и социально-экономических условий ситуация значительно улучшилась, и число случаев малярии к 1946 г. снизилось [5]. В 1963 г. малярия в республике была полностью ликвидирована в результате ежегодно проводившихся комплексных мероприятий, направленных на борьбу с малярией, заключающихся в систематическом контроле за анофелогенными водоемами, их гамбузировании и проведении деларвазии нефтепродуктами, которые с 1998 г. были заменены бактокулицидом.

После распада Советского Союза во многих независимых государствах сложилась критическая ситуация [2]. Вследствие ряда негативных явлений (экономический кризис, миграция населения, ухудшающееся состояние служб здравоохранения и окружающей среды, нехватка медикаментов, оборудования и инсектицидов) существенно ухудшилась эпидемиологическая ситуация и в Республике Армения.

Энтомологическая обстановка в РА характеризуется, в первую очередь, наличием тех представителей энтомофауны, которые определяют маляриогенную ситуацию в республике, следовательно, изучение видового состава переносчиков малярии, их экологии и популяции всегда должно оставаться в поле зрения медицинских энтомологов.

В РА до настоящего времени зарегистрировано 5 видов переносчиков малярии [3]. Доминирующим видом является *An. maculipennis*, который представ-

лен двумя подвидами: *An. m. maculipennis* (Мейген) и *An. m. sacharovi*. [1]. Последний обнаруживался в районах рисосеяния, на территориях, примыкающих к руслу р. Аракс, а во второй половине лета встречался и в помещениях. После 1961 г. этот вид не обнаруживался, что, вероятно, было связано с прекращением рисосеяния в этих районах. Степень доминирования *An. maculipennis* среди переносчиков малярии достигает 94–95%. Этот вид имеет наибольшее эпидемиологическое значение, определяющее его распространенность, численность, доминированием в наиболее опасное в эпидемиологическом отношении время года, эндофильностью, степенью доживания до эпидемиологически опасного возраста, восприимчивостью к плазмодиям малярии.

Таким образом, доминирующая роль в передаче малярии в республике принадлежит виду *An. maculipennis*, активному в течение всего сезона передачи малярии [6]. Возросшая численность его, встречаемость в жилых помещениях создают при всех прочих благоприятных экологических и социально-экономических условиях реальную угрозу расширения районов распространения указанного вида.

Материал и методы

В связи с тем, что первые местные случаи трехдневной малярии в РА были зарегистрированы в 1994 г. в Араратской равнине, нами систематически стали проводиться наблюдения за численностью комаров и ее сезонными изменениями, а в 1998 г. был уточнен видовой состав переносчиков малярии. Сбор комаров проводился эксгаустером, стандартными методами определялась их численность, выводился средний показатель численности на учет, то есть число выловленных комаров, приходящихся на одно обслед-

дованное помещение. Изучался подвиговой состав (совместно с Национальным институтом здравоохранения Италии) *An. maculipennis* по кладкам яиц методом хромосомного анализа.

Результаты и обсуждение

Наши наблюдения показали, что уже к 1990 г. заселенные комарами *Anopheles* помещения составляли в районах Араратской долины от 3,2 до 9,9% со средним показателем численности на учет от 0,44 до 7,20 (в Октемберянском районе соответственно 3,2 и 7,20%, в Арташатском – 19,80 и 0,45%, в Эчмиадзинском – 17,30 и 0,44%, в Араратском районе – 9,90 и 1,59%).

В предгорных районах (Абовянский и Ехегнадзорский) процент заселенных комарами помещений составил 2,60–25,5 со средними показателями численности на учет соответственно 0,07 и 1,13. В остальных обследованных предгорных районах эти показатели составляли: Аштаракский район – 7,0 и 0,40%, г. Гюмри – 15,7 и 0,07%, Тавушский район – 19,3 и 0,32%.

Установлено, что заселенными комарами оказались не только хлева, но и жилые помещения: в Араратском районе 0,05%, Арташатском – 7%, Армавирском – 7,1%, Эчмиадзинском – 2,9%; в Котайкском районе этого явления не отмечалось, а в Аштаракском районе и в г. Гюмри заселение комарами соответственно составило 1,4 и 9,5%.

Начиная с 1991 г. в республику перестали поступать нефтепродукты и ларвициды. В районах Арарат-

ской долины полностью вышла из строя коллекторно-дренажная сеть протяженностью 551,3 км, из которых 372 км приходилось на Араратскую область с высоким уровнем грунтовых вод, что привело к заболачиванию территории. В 1990 г. в эндемичных по малярии районах республики было зарегистрировано 508 га водной площади, а в 1998 г. она уже составляла 3996 га, причем 3430,41 га приходилось на районы Араратской долины, где и регистрировались в основном местные случаи малярии. В 1990 г. в Масисском районе водная площадь составляла 24,5 га, а в 1998 г. – 1390,74 га, в Арташатском районе соответственно 42,0 и 703,09 га, в Араратском районе – 18,2 и 1333 га, в Эчмиадзинском – 39,5 и 39,6 га, в Армавирском – 239 и 239 га и Баграмянском – 0,6 и 0,6 га. Созданные условия привели к росту численности популяции малярийных комаров и одновременно к увеличению числа заселенных ими жилых помещений, а также и некоторых населенных пунктов, где раньше они не регистрировались. Так, в райцентре Арташатского района ранее малярийные комары не обнаруживались. В Масисском районе комар рода *Anopheles* обнаруживался в основном в селах Ранчпар и Сарванлар, а в райцентре и близлежащих селах встречались лишь немалярийные комары. В настоящее время *Anopheles* обнаруживается в 27 населенных пунктах района.

Экстенсивные обследования, проведенные в некоторых районах республики, позволили вычислить процент помещений (жилые, хлева), заселенных малярийными комарами (табл. 1) и средний показатель их численности на учет (табл. 2).

Выявлено, что возросла встречаемость *Anopheles* как в хлевах, так и в жилых помещениях.

Таблица 1

Численность комаров *Anopheles* в помещениях, %

Район	Обследованные помещения					
	1990г.			1998г.		
	жилые	хлева	все помещения	жилые	хлева	все помещения
Арташатский	7,0	43,8	18,9	8,15	100,0	30,2
Араратский	0,0	100,0	9,9	0,05	100,0	13,7
Масисский	0,0	24,6	6,9	0,07	100,0	15,8
Эчмиадзинский	2,9	24,4	17,3	3,0	97,0	28,9
Аштаракский	1,4	25,0	10,5	12,1	44,0	23,6
Котайкский	0,0	13,3	2,6	0,0	27,3	8,1
Ехегнадзорский	14,9	60,6	25,5	20,8	70,5	34,7
Тавушский	11,9	30,9	19,3	22,6	48,5	30,6

Средний показатель численности комаров *Anopheles* на учет, %

Район	Обследованные помещения				Численность на учет	
	жилые		хлева			
	1990	1998	1990	1998	1990	1998
Арташатский	0,21	8,1	5,48	19,78	1,13	9,75
Араратский	0,0	0,00	6,50	11,52	1,60	6,52
Масисский	0,00	0,19	5,17	11,02	1,27	5,0
Эчмиадзинский	0,03	0,06	0,65	48,28	2,50	18,23
Аштаракский	0,06	0,31	1,02	2,02	0,30	0,63
Котайкский	0,00	0,00	0,95	6,43	0,59	1,49
Ехегнадзорский	0,20	0,39	4,66	2,75	0,59	1,00
Тавушский	0,19	0,55	0,45	0,57	0,32	0,48

Примечание. Графа "численность на учет" включает в себя среднее число всех собранных переносчиков малярии на одно обследованное помещение, в т.ч. жилые, хлева, подсобные.

По данным экстенсивных обследований установлено, что в 1998 г. численность переносчиков малярии возросла во всех обследованных районах в сравнении с 1990 г. (табл. 2). В Арташатском, Араратском, Масисском районах средний показатель численности на учет возрос в 4 раза, а в предгорных районах – в 1,5 раза в Тавушском и в 2,6 раза в Котайкском районах. Наибольший рост численности малярийных комаров (в 7 раз) наблюдался в Эчмиадзинском районе, где бесконтрольное применение ядохимикатов в начале 1990-х годов привело почти к полной гибели гамбузии в водоемах.

Исследования, проведенные нами совместно с сотрудниками Национального института здравоохранения Италии в 1998 г., показали, что *An. m. sacharovi* вновь восстановился в прежних ареалах (Масисский, Арташатский, Араратский и Эчмиадзинский районы), и в популяции вида *An. maculipennis* составляет 50%. *An. m. sacharovi* в сборе комаров составил 40% в с. Мармарашен Масисского района, 20% – в с. Овташен Арташатского района и 22% – в с. Грибоедов Эчмиадзинского района. Наличие этого вида осложняет эпидемиологическую ситуацию, так как вид активен в

наиболее жаркое время дня, когда снижается активность *An. m. maculipennis*.

Таким образом, прекращение истребительных мероприятий по отношению к переносчикам малярии при резком увеличении площадей водоемов привело к тому, что уже к 1998 г. во всех обследованных районах процент встречаемости крылатых комаров *Anopheles* в помещениях в сравнении с 1990 г. возрос в среднем в 1,5–3 раза. Средний показатель численности на учет за этот же период возрос в 3–8 раз.

Снижение объема истребительных мероприятий по отношению к переносчикам малярии в Республике Армения, а также значительное увеличение площадей водоемов привело к увеличению численности популяции малярийных комаров в 1,5–2,6 раза в предгорных районах и в 4 раза в районах Араратской долины. Эпидемиологическая ситуация одновременно осложнилась восстановлением вида *An. m. sacharovi* и возросшей встречаемостью малярийных комаров в жилых помещениях. Это привело к возникновению местных случаев малярии в районах Араратской равнины.

Поступила 17.04.01

Հայաստանի Հանրապետությունում մալարիոզեն իրավիճակը պայմանավորող գործոնների ուսումնասիրությունը և նրանց քանակական ու որակական գնահատականը

Գ.Ե. Գրիգորյան, Ի.Ա. Հովհաննիսյան, Ա.Զ. Համբարձումյան

Հայաստանում մալարիայի վերացումից հետո, այդ հիվանդության փոխանցողի դեմ պայքարի միջոցառումները հիմնականում կայանում էին ջրականգների նկատմամբ հսկողության սահմանման մեջ, նրանց զամբուզացիան և դելարվացիան՝ նավթաներթների, հազվադեպ, կարբոֆոսի, (1998թ. փոխարինվեց քակտոկուլիցիդով) օգտագործմամբ:

1990թ.-ից՝ երկրում տնտեսության քայքայման հետևանքով, կտրուկ կրճատվեց մալարիայի փոխանցողի դեմ պայքարի միջոցառումների ծավալը, աճեց ջրականգների մակերեսը: 1991թ. դադարեցվեց հանրապետություն քթորասապան նյութերի մուտքը: Ստեղծված իրավիճակը նպաստեց մալարիային

մեծակների պոպուլյացիայի աճին, և փոխանցողները սկսեցին հանդիպել այնպիսի տարածքներում, որտեղ նրանք նախկինում չեն հայտնաբերվել:

Առ. *Maculipennis*-ի պոպուլյացիայի աճը, բնակչության հետ նրա շփման մեծացումը, բերեց Արարատյան դաշտավայրի մի շարք շրջաններում մալարիայի տեղական դեպքերի տարածմանը:

Հանրապետությունում մալարիա փոխանցող *An. m. Sacharovi* տեսակի վերականգնմամբ՝ համաճարակային իրավիճակը էլ ավելի բարդացավ:

Study of factors determining malarialogic situation in the Republic of Armenia and their qualitative and quantitative evaluation

G. Ye. Grigoryan, I.A. Hovanissyan, A.Dz. Hambartzoumyan

After malaria eradication, due to the progressive reduction of the vector control measures, anophelines have reappeared in breeding places and the densities of potential vectors have grown. Since 1971 to prevent resistance to chlororganic insecticides, interior treatments have been carried out only to control high-risk epidemiological situation. Larval control has been carried out using *Gambusia* fish and spraying of kerosene as well as Malathion, replaced later by *Bactoculicide* (*Bacillus thuringiensis israelensis* formula ion) in 1998. Since 1990 all vector control activities were significantly reduced due to the

difficult economical situation, and insecticides have not been available in Armenia.

An important change in the anopheline fauna has been recorded in 2000 with the identification of *An. Sacharovi*. According to these data it is evident that the most important vector in Armenia, *An. Sacharovi*, is again common in Ararat valley (Armarvir and Ararat regions) and possibly in other areas of the country. Therefore, a potential risk situation for malaria transmission is still present in Ararat valley as well as in 17 out of 56 regions.

Литература

1. *Исвакян А. Г.* Материалы юбилейной сессии ЭМИ. Ереван, 1969, с. 299.
2. *Кузнецов Р. Л., Кондрашин А.В.* В кн.: Малярия. Основные принципы борьбы и профилактики. Женева, 1997, с. 7.
3. *Манукян Д. В., Чубкова А. И., Исвакян А. Г.* Материалы II съезда эпидемиологов, микробиологов, инфекционистов и гигиенистов. Ереван, 1968, с. 230.
4. *Мхитарян Х.* Вастакашат бжишкнер. г. Ереван, 1981, с. 27.
5. *Лярумов Х. Н.* Актуальные проблемы медицинской паразитологии и тропической медицины. Ереван, 1970.
6. *Чубкова А. И., Исвакян А. Г., Овсепян Л. А.* Мат. научной сессии Института эпидемиологии, вирусологии и медицинской паразитологии им. Н. Б. Акопяна. Ереван, 1971, с. 64.