

57
A-32

САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АЛИШЕРА НАВОИ

Ф.Г. ФАЙЗУЛИН

ИСТРЕБЛЕНИЕ ГРЫЗУНОВ - РЕЗЕРВУАРОВ ВОЗБУДИТЕЛЯ
КАК МЕТОД БОРЬБЫ С ЗООНОЗНЫМ КОЖНЫМ ЛЕЙШМАНИОЗОМ
(097. Зоология)

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

С а м а р к а н д
1 9 6 8

САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени АЛИШЕРА НАВОИ

Ф.Г. ФАИЗУЛЛИН

ИСТРЕБЛЕНИЕ ГРЫЗУНОВ - РЕЗЕРВУАРОВ ВОЗБУДИТЕЛЯ
КАК МЕТОД БОРЬБЫ С ЗООНОЗНЫМ КОЖНЫМ ЛЕЙШМАНИОЗОМ
(097. Зоология)

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Самарканд
1968

Работа выполнена в Узбекском научно-исследовательском институте экспериментальной медицинской паразитологии и гельминтологии им. проф. А.М.Исхаева.

Научные руководители:

Доктор медицинских наук, профессор В.А. СЕРЕБРЯКОВ.
Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник
А.С. БУРДЕЛОВ.

Официальные оппоненты:

1. Доктор биологических наук, профессор А.К. САГИТОВ.
2. Заслуженный врач Узбекской ССР, кандидат медицинских наук,
доцент П.М. ЛЕРНЕР

Ведущее научно-исследовательское учреждение - Институт зоологии и паразитологии Академии Наук Туркменской ССР.

Автореферат разослан " 14 " мая 1968 г.

Защита диссертации состоится " 6 декабря " 1968 г.
на заседании Ученого Совета Самаркандского государственного университета имени Алишера Навои (бульвар им. М.Горького, 15, главный учебный корпус СамГУ).

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке СамГУ.

Ученый секретарь Совета.

322432
Центральная научная
БИБЛИОТЕКА
Узбекской ССР

Работа посвящается светлой памяти профессора Леонида Михайловича Исхаева.

Нижнеканкадерьинский очаг зоонозного кожного лейшманиоза - один из эпидемически наиболее активных в Узбекской ССР. Ежегодно на него падает 32-60 % республиканской заболеваемости. Поэтому очевидна необходимость как изучения этого очага, так и проведения в нем мероприятий по резкому снижению, а затем и ликвидации заболеваемости.

Исходя из учения академика Е.Н.Павловского о природной очаговости трансмиссивных болезней человека, задача ликвидации очагов кожного лейшманиоза может решаться путем такого воздействия на биоценоз, при котором будет исключена возможность постоянной циркуляции возбудителя *Leishmania tropica major* в очаге.

Возможны два пути такого воздействия: на больших песчанок *Rhombomys opimus* Licht. (1823) - резервуар возбудителя и на москитов - переносчиков, поскольку эффективное воздействие на возбудителя, не затрагивающее либо резервуар, либо переносчика, пока не осуществимо. Истребление больших песчанок и москитов и составляет основу современного комплекса противолейшманиозных мероприятий, дополняемую также ранним выявлением и лечением больных. Кратко рассмотрим роль каждого из этих мероприятий и выделим из них ведущее.

К. Ли

Москиты - обязательный член паразитарной системы /по Беклемишеву, 1949/. В москитах возбудитель живет 15-25 дней /Петричева, 1949; Лисова, 1963/. Существующие методы борьбы с поселковыми и норовыми москитами не обеспечивают полного их истребления. Уничтожение норовых москитов хлорпикрином, цианплавом или контактными инсектицидами ДДТ и ГХЦГ трудоемко, его нельзя осуществить на больших территориях; к тому же токсическое действие этих препаратов кратковременно. В населенных пунктах успешной борьбе с москитами препятствует их широкое расселение и многообразие мест их вылота. Поэтому, признавая необходимость истребления москитов, мы не считаем это мероприятие ведущим.

Человек, как известно, не обязательное звено в паразитарной системе: циркуляция возбудителя в очаге происходит и без его участия. Поэтому выявление и лечение больных людей также не может быть ведущим звеном в противолейшманиозных мероприятиях.

Большая песчанка - основной природный носитель возбудителя кожного лейшманиоза, центральный член паразитарной системы; она в значительной мере определяет существование как паразита /в организме песчанки возбудитель находится в течение почти всей ее жизни/, так и переносчика - москита /в норе большой песчанки он живет на всех стадиях развития и питается/. Этот грызун является основным источником инфекции, а Л.В.Громянский /1967/, проанализировав принципы и перспективы ликвидации инфекционных заболеваний, пришел к выводу, что в подавляющем большинстве случаев наиболее эффективным оказались меро-

приятия, направленные на обезвреживание источника инфекции. Идея уничтожения грызунов - носителей возбудителя подкупает бесспорной очевидностью: нет грызунов - нет болезни /Феник, 1937/. Наконец, мероприятия по борьбе с большими песчанками, как в очагах чумы, так и в очагах лейшманиоза, разработаны достаточно хорошо. Все это и побудило нас рассмотреть истребление большой песчанки как ведущее звено в комплексе мероприятий по борьбе с кожным лейшманиозом. По предложению А.М.Новава, нам предстояло применить истребление больших песчанок в качестве не только ведущего, но и единственного мероприятия по борьбе с кожным лейшманиозом на опытном участке Нижнекамкадьярского очага инфекции. Обширная территория этого очага заслуживает особого внимания в связи с предстоящим освоением 1.200 тыс. га Карминской степи и строительством здесь 123 совхозов.

Для решения стоящей перед нами задачи было необходимо:

изучить эпизоотологические и эпидемиологические особенности Нижнекамкадьярского очага зоонозного кожного лейшманиоза; испытать в полевых условиях и, если понадобится, усовершенствовать приманочный метод истребления больших песчанок, апробованный противочумными организациями и паразитологической службой;

изучить зоологическую, анатомическую, эпизоотологическую и эпидемиологическую эффективность приманочного метода истребления больших песчанок;

добиться на основе выбранного метода резкого подавления численности больших песчанок и снижения заболеваемости кожным

лейшманиозом людей на достаточно обширном участке в пределах Нижнекашкардарьинского очага.

Работа проведена автором на опытном участке площадью 14,3 тыс.га в период с 1961 по 1966 гг. Ежегодно полевые работы занимали в среднем семь месяцев, с марта по сентябрь.

ГЛАВА I. НИЖНЕКАШКАДАРЬИНСКИЙ ОЧАГ ЗООНОЗНОГО КОЖНОГО ЛЕЙШАНИОЗА.

Нижнекашкардарьинский очаг зоонозного кожного лейшманиоза занимает территорию четырех районов Кашкардарьинской области Узбекской ССР: Каршинского, Касенского, Гузарского и Камалинского. В нем встречаются все виды животных, известных как спонтанно болеющие кожным лейшманиозом в СССР: большая песчанка, краснохвостая песчанка *Meriones libycus* Licht. , 1823; полуденная песчанка *Meriones meridianus* Pallae , 1773; тонкопалый суслик *Spermophilopsis leptodactylus* Licht. , 1823; тушканчик Северцова *Allactaga severtzovi* Vinogr. , 1925; ушастый еж *Echinaceus auritus* Sm. , 1770; ласка *Mustela nivalis* L. 1758, а также грызуны, хорошо заражающиеся этой инфекцией в эксперименте: пластинчатозубая крыса *Navokia indica* Gray. 1832; домовая мышь *Mus musculus* L. , 1758 и др. /Летинев, Кримова, 1941; Левинсон, 1942; Дубровский, 1966; Иватов, Зяглицева, 1967/. Нами впервые в литературе /Файзуллин, 1967/ описана спонтанная зараженность кожными лейшманиозом переноски *Vormela peregusana* Gueld. , 1770.

Из упомянутых животных только большая песчанка является основным природным носителем лейшманий. Животные остальных видов

могут быть вовлечены в эпизоотический процесс, протекающий на основном носителе, но самостоятельного значения в эпизоотологии не имеют.

В очаге нами были изучены некоторые черты экологии большой песчанки: распространение, численность, размножение и продолжительность жизни, активность, подвижность и веровая деятельность. Были определены признаки обитаемости колоний, установление которых имеет важное значение при оценке эффективности истребления песчанок.

Большая песчанка широко распространена как в оазисе, так и за его пределами. В оазисе она заселяет степи, возникшие в результате хозяйственной деятельности человека: отвалы оросительных каналов, обочины дорог, курганы, кладбища, развалины старых заброшенных кишлаков, пустыри и пастбища. Наибольшее значение, как места концентрации колоний большой песчанки, имеют отвалы оросительных каналов, на долю которых падает около 90 % площади, заселенной этим грызуном в оазисе. Колонии большой песчанки в перечисленных местах образуют ленточные и островные поселения при высокой обитаемости колоний.

Перемещение большой песчанки в оазисе затрудняют различные препятствия такие, как поля, населенные пункты и др. Особое значение, как фактор, препятствующий миграции песчанок из одного поселения в другое имеет магистральные каналы, постоянно наполненные водой, превращающие отдельные участки в самостоятельные, автономные популяции песчанок, что значительно облегчает истребление этих грызунов. Нами отмечена более высокая

подвижность песчанок в поселениях оазиса по сравнению с поселениями их в плакорной пустыне.

В пределах оазиса численность песчанок обычно низка и составляла при 1,6 колоний от 1,5 до 14,3 зверька на 1 га; в поселениях внутри оазиса на 1 га мы насчитывали 4-5 колоний и 100-120 зверьков. Именно эти особенности: устойчиво высокая численность зверьков, высокая обитаемость колоний и очень большое количество обитателей на одну колонию - обеспечивают устойчивое существование во внутроазисных поселениях этого грызуна природного очага кожного лейшманиоза и высокую напряженность эпизоотического процесса.

Размножение больших песчанок длилось ежегодно восемь - девять месяцев. Отмечено две "волны" беременных самок - первая за счет перезимовавших особей с марта по июль, с максимумом в апреле, и вторая - за счет особей текущего года рождения с июля по октябрь, с максимумом в августе. Среднее число эмбрионов на одну беременную самку в период первой "волны" составило 5,6; в период второй "волны" - 2,75. Средняя продолжительность жизни больших песчанок, по нашим данным, не превышала одного года.

Большая песчанка активна в течении всего года, при наибольшей активности в наших условиях в теплый период года. Весной и осенью большая песчанка активна все светлое время, летом - в утренние и вечерние часы, а зимой - в самое теплое время дня.

Выявлены сезонные колебания и в норовой деятельности больших песчанок. Наиболее активная норовая деятельность зверьков

отмечена ранней весной, в связи с расчисткой ходов и подземных камер. У нор в это время мы наблюдали большие выбросы земли с поедями прошлогодних растений. Летом выбросы земли отмечены и на необитаемых колониях во время расчистки их расселяющимися зверьками. Зимой мы выбросов практически не наблюдали.

Всего за два года наблюдений (1965 и 1966 гг.) было собрано и определено около 18 тыс. москитов. Поселковые москиты на опытном участке представлены девятью видами родов *Phlebotomus* и *Sergentomyia*, а норовые - семью видами тех же родов (таблица I).

Таблица I.

Видовой состав и численность поселковых и норовых москитов на опытном участке.

Виды москитов	Соотношение москитов разных видов в их фауне			
	Поселковые		Норовые	
	число	%	число	%
<i>Ph.papatasi</i> Scop., (1786)	3710	22,5	102	9,2
<i>Ph.sergenti</i> Par., (1917)	175	1,0	1	0,1
<i>Ph.alexandri</i> Sint., (1928)	68	0,43	-	-
<i>Ph.mongolensis</i> Sint., (1928)	9	0,06	3	0,3
<i>Ph.caucasicus</i> Mars., (1917)	45	0,27	6	0,5
<i>Ph.andrejevi</i> Schak., (1953)	2	0,01	-	-
<i>S.sogdiana</i> Par., (1928)	7671	46,5	54	4,8
<i>S.arpaklensis</i> Perf., (1933)	3099	18,7	927	83,7
<i>S.grekovi</i> Chod., (1929)	1721	10,53	15	1,4
Всего	16500	100,0	1108	100,0

В поселке S. bogdiana является наиболее многочисленным видом, доля которого составляет от 50 до 60 %. Численность Ph. parvipes S. agraklensis почти одинакова и составляет от 16 до 35 % от общего числа. В колониях большой песчанки доминирующим видом является S. agraklensis, составляющий от 75 до 90 % от общего числа.

Численность москитов дзяджи в сезоне бывает максимальной: в конце мая - начале июня и в конце июля - августе.

В связи с тем, что общепринятая методика учета численности поселковых москитов трудоемка и недостаточно точна, в ходе наблюдений нами была разработана и испытана модификация методики учета численности поселковых москитов - замена 5-ти суток экспозиции липких листов экспозицией на одну ночь I раз в 5 суток. Основными преимуществами этой модификации были более точный учет численности особей и резкое сокращение общего количества москитов, подлежащих определению. Эта модификация методики уже внедрена в практику работы паразитологических отделов санитарно-эпидемиологических станций в Кашкардарьинской области.

Для изучения основных закономерностей эпизоотического процесса среди больных песчанок мы в течение двух лет (1965 и 1966 гг.), на контрольном участке, смежном с опытным, изучали зараженность этих грызунов лейшманиозом. С апреля по октябрь ежемесячно исследовали на лейшманиоз до 100 зверьков. Из пораженных лейшманиозом участков кожи ушных раковин /по нашим данным, основанным на обследовании около 1100 больших песчанок, ушные раковины были поражены в 100 % случаев/ брались ку-

сочек ткани, который размазывался по предметному стеклу и фиксировался метиловым спиртом. Мазок окрашивался по Романовскому-Гимза. Приготовленные препараты просматривались под микроскопом.

В процессе эпизоотологического обследования нам предстояло установить сроки появления свежезараженных лейшманиозом больных песчанок, проследить сезонную динамику эпизоотического процесса, а также определить роль отдельных возрастных групп песчанок в сохранении и переносе возбудителя в межэпизоотический период.

Свежезараженные зверьки текущего года рождения появлялись в мае, что знаменовало собой начало эпизоотического сезона; при этом нарастало число больных особей среди молодых и взрослых зверьков /таблица 2/.

За весь период наблюдения интенсивность эпизоотии закономерно нарастала от весны к осени. Однако на второй год эпизоотический процесс был заметно более интенсивным. Уже исходная зараженность перезимовавших особей весной этого года была втрое выше, чем весной предыдущего года. В мае зараженность молодых зверьков была в несколько раз выше, чем в предыдущем году. К августу были заражены все зверьки, в то время как в предыдущем году максимальная зараженность была отмечена только в октябре. Таким образом, имеют место колебания интенсивности эпизоотий по годам. Мы склонны предполагать, что существуют многолетние циклы с колебаниями уровня эпизоотического процесса от минимального к максимальному.

В ходе выполнения этого раздела работы мы установили, что решающее значение в сохранении и переносе возбудителя в меж-

Таблица 2

Сезонная динамика зараженности больших песчанок комарами
лейшманиозом на контрольном участке /в процентах к числу обследо-
ванных/.

Год	Группы живот- ных	Месяцы															
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III				
1965	Особь 1964 г. рождения	25	35	50	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Особь 1965 г. рождения	-	2	10	29	44	63	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Все особи	25	15	20	36	44	63	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1966	Особь 1965 г. рождения	75	74	85	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Особь 1966 г. рождения	-	15	36	74	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Все особи	63	30	43	75	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

эпизоотический период, охватывающий ноябрь-май месяцы, имеют песчанки, родившиеся весной.

Для оценки роли комаров первой и второй генераций в эпизоотическом процессе были сопоставлены данные Т.И.Дергачевой и А.В.Долматовой /1962/ о зараженности комаров с нашими данными о зараженности песчанок в период лета комаров каждой из генераций. Оказалось, что в период лета комаров первой генерации, при низкой их численности и зараженности, невысоки и зараженность больших песчанок; в период лета комаров второй генерации оба показателя резко повышаются. Кроме того, вторая генерация комаров превосходит первую по численности и длительности периода лета. Можно заключить, исходя из этих фактов, что наибольшее значение в развитии эпизоотии принадлежит комарам второй генерации.

ГЛАВА II. НЕКОТОРЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В НИЖНЕКАШКАДЬЯНСКОМ ОЧАГЕ.

На опытном участке расположены 15 населенных пунктов с населением около 18 тыс. человек. Неравномерность хозяйственного освоения территории обусловила различные варианты размещения населенных пунктов и поселений большой песчанки, благодаря чему, населенные пункты опытного участка могут быть распределены на три группы.

Первая группа - населенные пункты, расположенные в центре оазиса и поэтому отдаленные от пустыни: Бенкент, усадьба колхоза "Москва", Кум-Бенкент, Патрон, Хитайкент, Кохляк, Кожар, Кара-Куччи и Бакирчи, в которых проживает

около II тыс. человек. На территории населенных пунктов и у их окраин повсеместно разбросаны поселения большой песчанки. Здесь колонии больших песчанок максимально приближены к населенным пунктам.

Вторая группа - населенные пункты на границе оазиса с пустыней: Туракуль, Данау, Пандрон, Лиганды и Гаухане, в которых живет свыше шести тыс. человек. Эти населенные пункты граничат, с одной стороны, с внутривязскими поселениями больших песчанок, с другой стороны - с крупными по площади поселениями этого вида в плакорной пустыне.

Третья группа - представлена единственным населенным пунктом Чарагуль с населением около 500 человек, расположенным в пустыне. Он окружен со всех сторон громадным количеством колоний большой песчанки, образующих поселения плакорной пустыни. Здесь колонии также расположены близко к жилью человека.

Для выявления переболевших/иммунной прослойки/ и оценки истинных размеров заболеваемости населения кожным лейшманиозом в 1965 г. мы обследовали 13300 человек, или 76 % населения опытного участка на наличие специфических рубцов. При обследовании мы стремились возможно точнее установить год заражения каждого переболевшего кожным лейшманиозом, что позволило распределить переболевших по годам заболевания и сравнить число зарегистрированных заболеваний с числом фактически болевших в конкретные годы. Оказалось, что в первой группе населенных пунктов число переболевших превысило число зарегистрированных более чем втрое, а во второй и третьей группах - еще больше. Поэтому при

оценке эпидемиологической обстановки к моменту начала работы и эпидемиологической эффективности истребления больших песчанок мы использовали только данные, полученные в ходе нашего обследования.

Анализ многолетнего движения заболеваемости кожным лейшманиозом населения опытного участка до начала нашей работы показал, что она подвержена значительным колебаниям. Мы предполагаем, что одной из главных причин многолетних колебаний заболеваемости кожным лейшманиозом в местностях с постоянным населением являются колебания интенсивности эпизоотического процесса среди основных носителей - больших песчанок.

Заражение людей кожным лейшманиозом происходит в летне-осенние месяцы, с июля по конец сентября. Анализ по возрасту распределения переболевших кожным лейшманиозом показывает, что чаще всего болеют дети. Так удельный вес детей до 15 лет среди больных в 1960 г. составил 85 %, а в 1961 г. - 84 %. Естественно поэтому, что формирование иммунной прослойки происходит преимущественно в раннем возрасте. Так, в возрастной группе 0-5 лет величина иммунной прослойки колеблется в пределах 9,6 - 48,5 %, 6-10 лет - 32,8 - 87 % и 11-15 лет - 44,4 - 77,3 %.

Таким образом, наиболее характерными чертами эпидемического процесса среди населения опытного участка являются неравномерность многолетнего хода заболеваемости, неодинаковая пораженность населения выделенных групп населенных пунктов, выраженная летне-осенняя сезонность и преимущественное поражение детей.

их проводили по существу в границах выделенных автономных поселений: Талликурганского, Бешкентского, Пандронского и Чарагульского. Одновременно увеличивали кратность контрольных обследований участка, проводимых с марта по ноябрь, с целью выявления и затравки уделевых колоний песчанки: в 1961 г. было лишь одно такое обследование и затравка обитаемых колоний, в 1962 г. - три, 1963г. - четыре, 1964 и 1965 гг. - кость и, наконец, в 1966 г. - три. Ход снижения числа обитаемых колоний большой песчанки на опытном участке под влиянием истребления зверьков представлен в таблице 3.

Таблица 3.

Динамика снижения числа килых колоний большой песчанки в поселениях опытного участка.

Поселения	Число обитаемых колоний по годам					
	1961	1962	1963	1964	1965	1966
Талликурганское	2728	1721	262	27	3	2
Бешкентское	685	332	73	8	4	0
Чарагульское	814	387	98	8	31	39
Пандронское	332	152	48	0	8	2
В с е г о:	4559	2592	481	43	46	43

ГЛАВА IV. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСТРЕБЛЕНИЯ БОЛЬШИХ ПЕСЧАНОК ПРИМАНОЧНЫМ МЕТОДОМ, КАК ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ОЗНОГО МЕРОПРИЯТИЯ.

Зоологическая эффективность истребительных работ была высокой. В первые три года проведения работ по истреблению больших песчанок мы резко сократили числен-

ность зверьков, а начиная с 1964 года проводили лишь зачистки - затравку единичных обитаемых колоний. Всего за шесть лет на опытном участке большие песчанки были уничтожены в 7766 колониях.

Эффективность однократной затравки осенью была равна 94, летом - 82 и весной - 91 процентам. Таким образом, количество обитаемых колоний на опытном участке из года в год прогрессивно убывало, с тысяч было доведено до единиц. Вокруг 12-ти поселков большие песчанки были уничтожены полностью. Такой результат был получен только благодаря неоднократным повторным затравкам уделевых обитаемых колоний.

Следует отметить, что в глубине оазиса /первая группа поселков/ достигнуто практически полное уничтожение песчанок. На участках же вблизи границ оазиса /вторая группа/ и в глубине пустыни /третья группа поселков/ мы добились снижения числа обитаемых колоний этих зверьков до единиц. Как показало обследование осенью 1966 г., и здесь в конце концов обитаемые колонии исчезли. Однако в последних двух группах поселков, особенно в третьей, появление обитаемых колоний в дальнейшем неизбежно за счет забеге зверьков с соседних участков, где большую песчанку не истребляли.

Энтомологическую эффективность проведенных работ мы оценивали путем сопоставления видового состава и численности поселковых и норových москитов на опытном и контрольном участках. Истребление больших песчанок на опытном участке сказалось на снижении численности норových

322432
 Центральная научная
 библиотека
 Академии наук Казахской ССР

ГЛАВА III. МЕТОДИКА И ТАКТИКА БОРЬБЫ С БОЛЬШИМИ ПЕСЧАНКАМИ, КАК НОСИТЕЛЯМИ ЛЕЙШАНИЙ.

На нашем опытном участке комплекс мероприятий по борьбе с заболеваемостью кожным лейшманиозом был заменен в порядке эксперимента только одним его ведущим звеном - истреблением больших песчанок зерновой, отравленной фосфидом цинка, приманкой.

При проведении борьбы с большими песчанками в отчете кожного лейшманиоза на опытном участке мы исходили из следующих требований. Во-первых, мы стремились к полному уничтожению больших песчанок; этого достигали проведением повторных затравок не только в оптимальные сроки - весной и осенью, но и летом. Во-вторых, надо было предотвратить быстрое заселение большими песчанками однажды уже очищенной от них территории. С этой целью истребительные мероприятия проводились, начиная с 1963 г., в границах автономных внутроазисных поселений насечки. В-третьих, ввиду того, что места обитания песчанок в оазисе совпадали с местами массового выпаса скота, при проведении истребления песчанок необходимо было избежать отравления домашних животных. Для этого отравленную зерновую приманку подавали не на поверхность колонии, а в устье норового хода, на глубину 10-15 см. Кроме того, перед началом истребительных работ специальными решениями райисполкомов оповещали население о проводимых работах и запрещали выпас скота на обрабатываемой территории в течение одного месяца.

Для истребления песчанок применяли отравленную зерновую

приманку, состоящую из 82 % пшеницы, 15 % фосфида цинка и 2,5 - 3 % растительного масла. Ее готовили накануне применения с помощью специального аппарата типа "Идеал".

В результате испытания во время полевого эксперимента семи вариантов количества подаваемой приманки мы установили, что оптимальная норма расхода приманки на одно норовое отверстие - три грамма (90 отравленных зерен), а на колонию - 30-45 г. Было определено также оптимальное число норовых отверстий, подлежащих затравке в каждой колонии: 10-15 используемых песчанкой выходов центральной части колонии. Норма выработки одним рабочим в условиях оазисных территорий оказалась равна 50 и более га, а для сплошных плекорных поселений пустыни - 25 га.

Ежегодно началу работ по истреблению песчанок предшествовал подготовительный период, в течение которого определяли объем работы, рассчитывали затраты труда, необходимое количество приманочных продуктов /яда, пшеницы и масла/, транспорта и т.д., комплектовали и инструктировали рабочую бригаду, готовили приманку и оповещали население. Работы начинали с картирования гилых колоний большой песчанки. Одновременно производили раскладку на них отравленной приманки. Затем следовали систематические контрольные обследования обработанной территории с затравками уцелевших или вновь возникших обитаемых колоний.

Истребление больших песчанок на опытном участке до 1963 г. проводили в пределах защитных трехкилометровых зон вокруг населенных пунктов. При этом, площади, на которых истребляли песчанок, с каждым годом наращивали и уже в 1963 г. истребление

москитов только на второй год после гибели песчанок. В последующем численность норовых москитов восстанавливалась в связи с тем, что колонии большой песчанки заселяли другие животные, которые расчищали выходы и служили прокормителями москитов. Истребление больших песчанок не отразилось на видовом составе и численности поселковых москитов.

Эпизоотологическую эффективность приманочного метода истребления песчанок оценивали путем сопоставления уровня зараженности больших песчанок на опытном и контрольном участках, хотя проведение эпизоотологических наблюдений на опытном участке в виду низкой численности больших песчанок было крайне затруднено. Зараженность больших песчанок на опытном участке в 1965 г. составила 23 %, а в 1966 г. - 6 %, тогда как на контрольном участке в те же сроки наблюдений зараженность соответственно составляла 97 и 100 %. Иными словами, зараженность больших песчанок, уцелевших на отобранной территории, была значительно ниже, чем на участке, где борьбу с песчанками не проводили. В общем аналогичные данные по этому вопросу получены также А.И.Дятловым и А.Н.Елмсеевым /1959/.

Отсюда следует, что истребление больших песчанок приводило к резкому уменьшению интенсивности эпизоотического процесса и снижению количества возбудителя лейшманиоза в очаге, в результате чего часть жилых колоний оказывалась свободной от возбудителя этого заболевания.

Эпидемиологическую эффективность следовало бы оценивать путем сравнения заболевае-

мости населения опытного и контрольного участков. Но подобрать участок, на котором бы совершенно не проводили мероприятий по профилактике кожного лейшманиоза, мы не смогли. Местные районные санитарно-эпидемиологические станции проводили эти мероприятия, хотя и не всегда удовлетворительно, но зато повсеместно. Поэтому эпидемиологическую эффективность приманочного метода мы оценивали путем сравнения заболеваемости кожным лейшманиозом на опытном участке за годы, предшествовавшие борьбе с большими песчанками, и за годы ее проведения. Мы учитывали также, что заболеваемость определяет не только эффективность проводимых мероприятий, но и комплекс всех условий, влияющих на эпизоотию среди больших песчанок и интенсивность передачи возбудителя москитами. Исходя из этого, мы сравнивали заболеваемость не за отдельные годы, а за трехлетние периоды, а именно за 1959-1961 гг., предшествовавшие проведению истребительных работ, за 1962-1964 гг., когда проводились работы, но вокруг населенных пунктов еще оставалось значительное количество обитавших колоний большой песчанки и за 1965-1967 гг., когда число колоний большой песчанки в эпидемически опасной зоне было доведено до минимума, либо они вовсе исчезли.

Для оценки эпидемиологической эффективности метода мы, в первую очередь, сравнивали абсолютное число заболевших и интенсивные показатели заболеваемости на 100 жителей за выделенные трехлетние периоды. Однако, показатель заболеваемости не достаточно точно отражает интенсивность передачи возбудителя. При одинаковой интенсивности фактора передачи возбудителя за-

болезнью может быть разной в зависимости от величины иммунной прослойки среди населения, которая в поселках на опытном участке колебалась в пределах от 25 до 65 %. Поэтому для оценки напряженности эпидемического процесса мы использовали еще один, предложенный В.П.Ипатовым /1968/, показатель - риск заражения, т.е. процентное отношение числа заболевших в данном году к числу неиммунных.

В таблице 4 приводится динамика заболеваемости /в абсолютных числах и интенсивных показателях/ и показатели, характеризующие риск заражения по группам населенных пунктов опытного участка по выделенным трехлетним периодам. Представленные в таблице данные позволяют сделать заключение о достаточно высокой эпидемиологической эффективности работ по истреблению больных песчанок. За период 1965-1967 гг. заболеваемость и риск заражения на опытном участке были снижены почти в четыре раза. Наиболее резкое снижение было достигнуто в населенных пунктах первой группы, где песчанки были истреблены полностью. Здесь оба показателя были снижены в 1965-1967 гг. более чем в 5 раз по сравнению с 1959-1961 гг. В этой группе поселков показатель риска заражения из года в год последовательно снижался и уже в 1967 г. составлял только 0,4 против 4,6 в 1961 г., т.е. был снижен почти в 12 раз. Снижение показателей заболеваемости и риска заражения имело место и в населенных пунктах второй и третьей групп соответственно на 30 % и в 2-3,3 раза. Не столь резкое снижение заболеваемости в населенных пунктах этих групп по сравнению с первой можно объяснить тем, что, с

Таблица 4
Динамика заболеваемости и риска заражения кожным лейшманиозом населения опытного участка на разных этапах работы.

Группы населенных пунктов	Показатели	Периоды		
		1959-1961	1962-1964	1965-1967
Первая	Среднее число заболевших	226	148	37
	Заболеваемость на 100 человек	2,1	1,4	0,4
	Риск заражения	3,2	2,1	0,6
Вторая	Среднее число заболевших	82	67	61
	Заболеваемость на 100 человек	1,3	1,1	0,9
	Риск заражения	2,4	2,1	1,6
Третья	Среднее число заболевших	20	19	6
	Заболеваемость на 100 человек	4,3	4,0	1,3
	Риск заражения	9,1	10,1	3,8
Весь участок	Среднее число заболевших	329	235	105
	Заболеваемость на 100 человек	1,8	1,4	0,7
	Риск заражения	3,1	2,2	1,3

одной стороны, в эпидемически опасной зоне этих населенных пунктов продолжали сохраняться единичные обитаемые колонии больших песчанки, а с другой стороны - видимо, сказывалась близость к этим поселкам нетронутых плакорных поселений больших песчанок.

В целом по всему опытному участку риск заражения снижался последовательно из года в год и в 1967 г. был снижен почти в 10 раз, составляя 0,4 по сравнению с 1961 г., когда он достиг 3,8.

Полученные данные об эпидемиологической эффективности применочного метода истребления больших песчанок хорошо коррелируют с данными изучения его зоологической и эпизоотологической эффективности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Зоонозный кожный лейшманиоз - природноочаговая трансмиссивная болезнь, которую, в отличие от большинства инфекционных заболеваний, нельзя ликвидировать без коренного преобразования ландшафтов, где гнездятся природные очаги болезни. Конечная задача органов здравоохранения по отношению к кожному лейшманиозу заключается в полном предотвращении заболеваний людей. Такую задачу следует решать, бесспорно, по этапам. Первым этапом на пути решения этой задачи надо рассматривать резкое снижение заболеваемости населения, которого, как мы показали, возможно достичь за счет истребления основного носителя лейшманий - больших песчанок. При этом достигнуто резкое уменьшение интенсивности эпизоотического процесса и ко-

личества возбудителя в природном очаге. Вполне возможно, что при последовательно и настойчиво проводимом истреблении больших песчанок в границах их автономных поселений в оазисах здесь можно, в конце концов, достичь полного истребления этих грызунов и ликвидации природных очагов лейшманиоза, занимающих, по сравнению с природными очагами чумы, несравненно меньшую территорию. Однако, еще долгое время будет существовать возможность восстановления таких очагов за счет заноса лейшманий в здоровые популяции песчанок и москитов из соседних уцелевших очагов и за счет въезда больных лейшманиозом людей.

Очень важно отметить, что работы по истреблению больших песчанок в условиях оазисов трудоемки только в первые годы. Повторные обследования территории и затравки уцелевших обитаемых колоний менее трудоемки. Поэтому, как показал наш опыт, основная работа по подавлению эпизоотической активности очага лейшманиоза /его оздоровлению/ может быть проведена силами районной санитарно-эпидемиологической станции. Однако, для лучшей организации истребления больших песчанок с противолейшманиозными целями целесообразно организовать при паразитологических отделах областных санитарно-эпидемиологических станций отряды по борьбе с лейшманиозом в составе: врача-эпидемиолога, зоолога, энтомолога, трех - пяти инструкторов и необходимого количества дератизаторов. Число последних будет определено, исходя из объема работы по истреблению больших песчанок в данной области. Первые один - два года истребление больших песчанок должен проводить специальный отряд, составленный из работников областной и районной са-

нитарно-эпидемиологических станций. В последующие годы очищению от песчанок территорию можно передавать под постоянный контроль работников районных санитарно-эпидемиологических станций.

ВЫВОДЫ:

1. В Нижнекашкаръинском очаге зоонозного кожного лейшманиоза большая песчанка - основной носитель лейшманий - заселяет обширные пустынные территории и небольшие участки опустыненных земель в оазисе, в первую очередь борта оросителей. Значительная часть внутриоазисных поселений большой песчанки автономна.

2. В Нижнекашкаръинском очаге кожного лейшманиоза имеет место сочетание первичного, более древнего, типичного природного очага плакорной пустыни и вторичного, более молодого - антропогенного очага оазиса.

3. Большая песчанка в оазисе имеет ряд экологических особенностей, определяющих особую стойкость очага лейшманиоза: устойчиво высокая численность особей на немногих участках оазиса, долговечность нор - колоний, постоянно высокая их обитаемость и заселенность большим количеством зверьков, а также высокая подвижность этих животных в оазисе.

4. Эпизоотия кожного лейшманиоза среди больших песчанок в ее внутриоазисных поселениях протекает очень интенсивно. Их интенсивность начинает возрастать с мая и достигает максимума к концу лета или началу осени /август-октябрь/. Основное значение в сохранении возбудителя кожного лейшманиоза в межэпизоотический период имеют особи весеннего помета.

5. Фауна москитов на опытном участке представлена 9-ю видами - *Ph. paratasi*, *S. sogdiana*, *S. agraklensis*, *S. grekovi*, *Ph. sergenti*, *Ph. caucasicus*, *Ph. mongolensis*, *Ph. alexandri*, *Ph. andrejevi*; из которых первые четыре вида доминируют как в поселках, так и в природных биотопах. Максимум лета москитов первой генерации отмечен в конце мая-начале июня, а второй генерации - в конце июля-августе. Наиболее интенсивное развитие эпизоотического процесса связано с вылетом москитов второй генерации.

6. Заболевимость кожным лейшманиозом населения опытного участка до начала работы была высокой. Это определяло высокий удельный вес среди населения переболевших /25-65 %/. Заболевимость весьма неравномерно распределена по территории, характеризуется летне-осенней сезонностью, преимущественно поражаются младшие возрастные группы.

7. Наиболее высокая эффективность приманочного метода истребления больших песчанок при минимальных затратах материала и труда достигается внесением отравленной /фосфидом цинка/ зерновой приманки в 10-15 используемых песчанкой норových отверстий центральной части колонии. При этом расход приманки на норовое отверстие равен 3 г., а на колонию - 30-45 г. Дневная норма выработки рабочего во внутриоазисных поселениях больших песчанок составляет 50 г., а в сплошных поселениях с плотностью колоний до 6 на 1 га - 25 г.

8. Эффективность однократных массовых затравок больших песчанок составляет в среднем 90 %, с колебаниями от 82 % летом до 91 % весной и 94 % осенью.

9. Повторные, не менее трех раз в год, туры истребления больших песчанок в пределах автономных поселений обеспечивает прогрессирующее снижение числа обитаемых колоний. В трехкилометровой зоне вокруг большинства поселков к концу шестилетнего периода наблюдений обитаемые колонии исчезли.

10. Снижение численности больших песчанок приводит к снижению интенсивности эпизоотии кожного лейшманиоза.

11. Истребление песчанок приводит к разрушению нор большой песчанки, что обуславливает в первые два-три года резкое сокращение численности норových москитов без изменения их видового состава. В дальнейшем популяция москитов может частично восстановиться, вероятно, ввиду заселения нор песчанок пресмыкающимися. Численность и видовой состав поселковых москитов при истреблении больших песчанок не претерпели изменений.

12. Четырех-шестилетнее истребление больших песчанок, проводимое как единственное мероприятие по борьбе с кожным лейшманиозом в условиях оазиса, приводит к стойкому, в несколько раз, снижению заболеваемости населения и риска его заражения кожным лейшманиозом. В отношении населения, проживающего вблизи границ оазиса с пустыней, эпидемиологическая эффективность подобных работ не столь высока.

13. Истребление больших песчанок в пределах их автономных поселений может быть рекомендовано в качестве единственного мероприятия по защите от кожного лейшманиоза населения, стационарно живущего в глубине оазиса.

с7

С П И С О К

печатных работ, в которых изложены материалы диссертации:

1. Ф а й з у л и н Ф.Г. Инструкция по созданию беспесчанковой зоны вокруг подзащитных объектов. Утверждена Главным госэпидемиологом Министерства здравоохранения Узбекской ССР от 15 марта 1963 г. 5 стр.

2. Ф а й з у л и н Ф.Г. Белые большие песчанки. Природа, 1964, 12, с.70.

3. Ф а й з у л и н Ф.Г. К вопросу об организации и методике затравки больших песчанок в очагах зоонозного кожного лейшманиоза в Узбекистане. Матер. второй аучн. конф. молодых ученых медиков Узбекистана, Ташкент, 1966, с.245-247.

4. Ф а й з у л и н Ф.Г. Опыт борьбы с кожным лейшманиозом сельского типа приманочным методом затравки больших песчанок. Мед. паразитол. и паразитарн.бол. 1967, I, с.79-83.

5. Ф а й з у л и н Ф.Г. Кожный лейшманиоз у перелетной *Vogelia peregrina Gould*. Мед. паразитол. и паразитарн.бол. 1967, 4, с.494-495.

6. Ф а й з у л и н Ф.Г. О сезонной динамике зараженности кожным лейшманиозом больших песчанок в Нижнекамкадарьинском очаге. Матер. первой межресп. научн. конф. респ. Средней Азии и Казахст. по проблеме "Основные паразитарн. бол. их предупред. и лечение". Ташкент, 1967, с.52-54.

7. Ф а й з у л и н Ф.Г. Эпидемиологическая эффективность приманочного метода борьбы с большими песчанками в очаге острого

некротизирующегося кожного лейшманиоза в Кашкадарьинской области. Тр. Узб. научно-иссл. ин-та эксперимент. мед. паразитол. и гельминт. Ташкент, 1968, с. 70-78.

8. Арустамян Т. А., Файзулин Ф. Г. О роли полевых станков, как места заражения остро некротизирующимся кожным лейшманиозом. Тр. Узб. научно-иссл. ин-та эксперимент. мед. паразитол. и гельминт. Ташкент, 1968, с. 78-82.

9. Файзулин Ф. Г., Подлубный А. С., Усманова М. М. О методике учета численности поселковых москитов. Матер. респ. научно-практич. конф. по проблеме "Основные паразитарн. бол. и их предупрежд. и лечение". Ташкент, 1968, I, с. 95-99.

10. Перши Е. Я., Файзулин Ф. Г., Динехиев А. Т., Покровская Е. М., Итганин Н. И. Кожный лейшманиоз сельского типа в Каракалпакской АССР. Матер. респ. научно-практич. конф. по проблеме "Основные паразитарн. бол. их предупрежд. и лечение". Ташкент, 1968, I, с. 83-85.

11. Серебряков В. А., Файзулин Ф. Г., Усманова М. М. Простой способ ретроспективного расчета показателя риска заражения при кожном лейшманиозе. Матер. респ. научно-практич. конф. по проблеме "Основные паразитарн. бол. их предупрежд. и лечение". Ташкент, 1968, I, с. 93-95.

12. Ипатов В. П., Беспалова Н. В., Мусатов А. И., Перши Е. Я., Файзулин Ф. Г. Методические указания по борьбе с кожным лейшманиозом

сельского типа в Узбекской ССР. Ташкент, 1968, 40 стр.

13. Файзулин Ф. Г. О методике затравки больших песчанок в очагах зоонозного кожного лейшманиоза. Мед. журн. Узбекист. /в печати/.

14. Файзулин Ф. Г. Эпидемиологическая эффективность приманочного метода борьбы с большими песчанками на территории Кершинского района Кашкадарьинской области. Тез. докл. VI конф. по природно-очаг. заболеваниям в респ. Средней Азии и Казахст. Душанбе /в печати/.

15. Серебряков В. А., Файзулин Ф. Г., Подлубный А. С., Усманова М. М., Белозерова О. Д. Статистический анализ семейной очаговости при кожном лейшманиозе сельского типа. Мед. паразитол. и паразитарн. бол. /в печати/.

Материалы диссертации доложены:

На заседании Ученого Совета Узбекского научно-исследовательского института экспериментальной медицинской паразитологии и гельминтологии им. Л.М. Исаева, декабрь, 1964 г.

На VI конференции по природно-очаговым заболеваниям республик Средней Азии и Казахской ССР, состоявшейся 26-30 октября 1965 г. в гор. Душанбе.

На первой межреспубликанской научной конференции республик Средней Азии и Казахской ССР по проблеме "Основные паразитарные болезни, их предупреждение и лечение", состоявшейся в феврале 1967 г. в гор. Самарканде.

На республиканской научно-практической конференции по проблеме "Основные паразитарные болезни, их предупреждение и лечение", состоявшейся в мае 1968 г. в гор. Термезе.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов и списка литературы. Она наложена на 192 страницах машинописного текста, иллюстрирована 24 рисунками и фотографиями, картой-схемой и 21 таблицами. В работе представлена библиография, состоящая из 249 названий: 227 отечественных и 22 иностранных авторов.

Подписано к печати 11.XI.68г. РЧ № 43211 Заказ № 316
Тираж 250 экз.

Отпечатано на роталпринте СамГУ, г.Самарканд, бульвар
им.М.Горького, 15