

УДК 616.993.16(479.2)

Р. М. ҚАРАПЕТЯН, В. Б. БАГДАСАРЯН

## НОЗОГЕОГРАФИЯ ЛЕЙШМАНИОЗОВ ЗАКАВКАЗЬЯ

Проблема лейшманиозов—одна из актуальных в тропической медицине. В СССР лейшманиозы ограничены территориями Средней Азии и Закавказья, что говорит об эпидемиологическом значении этих географических районов.

В Закавказье встречаются очаги висцеральной и кожной формы лейшманиоза, географическое распространение которых в отдельных республиках более или менее достаточно изучено. Однако закономерности географического распространения этих болезней в целом для Закавказского региона остались вне поля зрения исследователей.

В данной работе нами поставлена задача—изучить географические особенности распространения лейшманиозов в Закавказье, исходя из методов медицинской географии, предложенных основоположником ландшафтной эпидемиологии зооантропонозов Е. Н. Павловским [19]. Основываясь на литературных данных по распространению лейшманиозов и на ландшафтных картах трех республик, мы попытались создать карту распространения лейшманиозов по Закавказью. Сложность этой работы заключалась в том, что до настоящего времени не было общей карты вертикальных ландшафтных поясов этого края. Имелись лишь карты природно-ландшафтных поясов отдельных республик, которые несколько отличались по принципу составления. Поэтому оказалось необходимым сначала создать карту вертикальных ландшафтных поясов, а затем на этой канве показать размещение очагов лейшманиозов.

В Закавказье лейшманиозы были наиболее распространены в Аз. ССР, где, начиная с 1927 до 1970 г., зарегистрировано 1274 заболевания висцеральным лейшманиозом более чем в 260 населенных пунктах 43 районов республики [1, 17, 18]. В Груз. ССР с 1928 до 1965 г. установлено 799 случаев в 149 населенных местах 16 районов [10, 12]. В период с 1926 по 1970 г. в Арм. ССР диагностировано 919 больных в 64 селах и городах 16 районов республики [5]. Таким образом, за 39—44 года в Закавказье зарегистрировано около трех тысяч (2992) случаев заболеваний висцеральным лейшманиозом.

Висцеральный лейшманиоз в основном встречается в трех физико-географических областях Аз. ССР—в Кура-Араксинской низменности, в области Малого Кавказа и Большого Кавказа [17, 18]. В Груз. ССР очаги висцерального лейшманиоза расположены в юго-восточной части восточной Грузии в основном в Иверийской физико-географической об-



ласти в бассейнах рек Алазани, Храми, Ангети, Машавера, Куры [9, 10, 12]. Основным очагом висцерального лейшманиоза в Арм. ССР является г. Ереван [4, 5]. Восемь административных районов со значительным количеством больных находятся в Араратской котловине, остальные восемь с единичными случаями заболевания—в Агстеп-Дебетском, Зангезурском физико-географических районах и в котловине реки Арпа.

Самым крупным и древним очагом кожного лейшманиоза Закавказья является г. Кировабад, где, по данным А. Ю. Наджафова [15], число случаев заболевания за отдельные годы превышает две тысячи. Вторым очагом по количеству больных является г. Барда, где ежегодно отмечалось несколько сот случаев. Третий очаг—г. Агдаш—наиболее слабо пораженный, здесь в отдельные годы зарегистрировано несколько десятков больных. Спорадические случаи кожного лейшманиоза регистрировались в других районах Азербайджана, при этом заражение значительной части больных связывается с пребыванием в стойких эндемических очагах—в Кировабаде и Барде.

Очаги кожного лейшманиоза в двух других республиках также являются слабопораженными, в них зарегистрированы только единичные случаи. В Груз. ССР очаги заболевания находятся в западной части восточной Грузии в долинах реки Куры и ее притоков (от Тбилиси до Гори, где с 1928 по 1964 г. зарегистрировано всего 125 местных больных, из коих 79 в Тбилиси, 17 в Гори, 11 в Мцхета и единичные случаи болезни в 9 населенных пунктах вышеуказанных долин [8, 11].

Основные очаги кожного лейшманиоза Арм. ССР расположены в южной части республики, в 11 населенных пунктах Горисского района [7, 13], где с 1938 по 1962 г. диагностировано 124 случая заболевания. Единичные заболевания местного происхождения зарегистрированы также в пяти населенных пунктах двух соседних с Горисским районов—Кафанского и Мегринского (9 больных) и в г. Ереване (2 случая).

Закавказье отличается чрезвычайным разнообразием природных условий. Находясь на перешейке между Черным и Каспийским морями, оно состоит из четырех крупных географических единиц: южных склонов Кавказских гор, Армянского нагорья с окаймляющими хребтами Малого Кавказа и Колхидской и Кура-Араксинской равнин.

Это преимущественно горная страна, отметки которой колеблются в пределах ниже 0 (у Каспийского моря) до 5200 м (г. Шхара).

Многообразие природы Закавказья обусловлено сложностью истории геологического развития и рельефа, пограничным положением Кавказского хребта, расположенного на границе субтропической и умеренной климатических зон, большими амплитудами высотных отметок, обуславливающих вертикальную смену природных поясов, наличием крупных внутриматериковых водоемов—Каспийского и Черного морей. Богатство растительного и животного мира Закавказья обусловлено расположением ее территории на стыке различных ботанико- и зоогеографических провинций. Здесь сменяются по вертикали все типы гор-



ных ландшафтов—от влажного и сухого субтропического до пояса вечных снегов и ледников.

На карте Закавказья нами выделено 13 вертикальных природно-ландшафтных поясов. Исследование географического распространения лейшманиозов показывает их приуроченность к определенным вертикальным поясам. Очаги кожного лейшманиоза урбанического типа [12, 13, 16] имеют строго локальное распространение в пределах определенных населенных пунктов в кустарниково-полупустынном, полупустынном, остепненно-редколесном и ксерофитно-кустарниково-редколесном ландшафтах.

Висцеральный лейшманиоз имеет широкий ареал. Очаги его с западного берега Каспийского моря по семи поясам (пустынный, полупустынный, кустарниково-полупустынный, сухой горно-степной, кустарниково-сухостепной, остепненно-редколесный, ксерофитно-кустарниково-редколесный) тянутся по Куринской впадине до долины Алазани и г. Тбилиси, по низинным и предгорным местам Кура-Араксинской низменности и по долине Аракса до Араратской котловины, являясь как бы продолжением один другого.

В отдельных участках ареала внутреннего лейшманиоза очаги расположены гуще с ежегодными случаями заболевания (Геохчайский, Агдашский, Уджорский, Ахсуинский, Агдамский, Атаджабетский, Бардинский, Мир-Баширские районы Аз. ССР; Марнеульский, Больнисский, Тетрицкаройский районы Груз. ССР; г. Ереван, Аштаракский и Абовянский районы Арм. ССР). В других участках заболеваемость лейшманиозом не установлена. Наблюдаются также обособленные очаги или группа очагов (Алшерон, Талыш).

Учитывая небольшие различия климатических и почвенных условий некоторых типов вышеуказанных ландшафтов, мы дали их характеристику по определенным группам.

Пустынный, полупустынный, кустарниково-полупустынный ландшафты охватывают обширные пространства от 28 до 600 м над уровнем моря на Кура-Араксинской низменности, а по долине среднего течения Аракса поднимаются до высоты 1300—1400 м (предгорье Араратской котловины). Местами в этом поясе формируются настоящие пустынные ландшафты (на Араратской равнине они поднимаются до высоты 800—850 м), занимая более или менее значительные площади с солончакowymi почвами, находящимися на стадии первого засоления. Климат резко континентальный. Годовая амплитуда температуры более 30°. Температура января 1—5°. Минимум в котловинных формах опускается до —30°, максимум доходит до 41—45°. Лето жаркое, знойное, продолжительное. Среднемесячная температура июля +26°. Относительная влажность в дневные часы часто опускается ниже 30%. Средняя влажность в летние месяцы бывает в пределах 40—50%. Количество осадков за год 150—200 мм.

Климат полупустыни сухой континентальный. Зимы мягкие со средней температурой января от —3 до +3°. В этом поясе устойчивый



снежный покров образуется не каждый год. Количество осадков колеблется в пределах 180—350 мм. Лето сухое. Относительная влажность воздуха в дневные часы часто доходит до 30 %, в утренние и вечерние — до 70—80 %. Средняя влажность в летние месяцы составляет 45—70 %. Среднесуточная температура воздуха выше 18°C сохраняется в течение 4, 5—6 месяцев.

В резко засушливой пустынной зоне очаги висцерального лейшманиоза имеются в юго-западной части Араратской равнины, в некоторых пустынных частях Аз. ССР (Муганская равнина) встречаются только единичные очаги заболевания [17, 18]. Наибольшее распространение внутренний лейшманиоз имеет в полупустынных ландшафтных поясах Аз. ССР (районы Карабахской, Ширванской степей, Шемахинский район, г. Ордурад), а также Арм. ССР (г. Ереван, восточная часть районов Араратской долины).

Фауна moskitov пустынных и полупустынных ландшафтов богата и многочисленна. На большей территории этих зон основную часть фауны переносчика составляют *Ph. papatasi* (центральная и восточная часть Кура-Араксинской низменности, Самур-Девичинской низменности, юго-западная часть Нахичеванской АССР [18], юго-западные районы Араратской равнины [14]). Значительную часть moskitov некоторых полупустынных зон составляют *Ph. kandelakii* (восточные склоны Малого Кавказа, западная часть Ширванской равнины, территория, расположенная севернее Мингечаурского водохранилища), *Ph. grimmi* (Зуванда в Аз. ССР, северная часть Араратской равнины). Наиболее многочисленным видом северных и восточных склонов Малого Кавказа и Апшерона являются *Ph. sergenti* (пустынный и полупустынный ландшафты). Длительность сезона лёта moskitov в этих ландшафтных поясах продолжается 5—6 месяцев.

Сухой горно-степной, кустарниково-сухой горно-степной, остепненно-редколесный и ксерофитно-кустарниково-редколесный ландшафты имеют большое распространение в восточном Закавказье, поднимаясь по долине р. Куры до высоты 700—800 м, а по среднему течению Аракса до 1700 м над уровнем моря. Эти ландшафты отличаются слабоволнистым рельефом в низменных частях, постепенно переходя на предгорные склоны Большого и Малого Кавказа. Климат в зависимости от высоты места и особенностей рельефа в Восточном Закавказье переходит от сухого субтропического к умеренно теплотому, сухому. В районе Араратской котловины, где эти ландшафты достигают высоты 1700 м, в отличие от остальной части пояса, зима холодная с устойчивым снежным покровом, в остальной части этих ландшафтов снежный покров образуется не каждый год. Средняя температура января —5°. В восточной же части Закавказья в пределах этих ландшафтов зима мягкая, средняя температура января колеблется в пределах от —1 до +1°. Лето теплое, средняя температура июня колеблется в пределах 20—30°, абсолютный максимум достигает 38—40°. Годовая сумма осадков 300—600 мм. Среднесуточная температура воздуха выше 18°C сохраняется в



течение 2—5 месяцев. Влажность воздуха здесь сравнительно высокая (средняя влажность летних месяцев 60—70%).

Все очаги висцерального лейшманиоза Груз. ССР и часть очагов Аз. ССР и Арм. ССР расположены на описанных выше природно-ландшафтных поясах. В этих зонах широко распространены и составляют основную массу фауны переносчика *Ph. kandelakii* и *Ph. chinensis* (в Груз. ССР—долины рек Алазани, Иори, Храми, Алгети, Машавера, Кура; Зангезурский, Агстеп-Дебетский физико-географические районы в Арм. ССР; Северная часть Шемахинского района Аз. ССР). В остепненно-редколесном поясе в долинах реки Куры и ее притоков Арапви, Ксани, Лехура, Лиахви наиболее многочисленным видом является *Ph. grimmi*. Сезон лёта москитов в этих зонах продолжается 2—4 месяца.

Как видно из вышеизложенного, для ландшафтных поясов, в которых встречаются лейшманиозы, характерна примерная общность некоторых природных условий (температура и влажность воздуха, более или менее длительный теплый сезон года), обеспечивающих жизнедеятельность переносчика и трансмиссию лейшманиозной инвазии позвоночным животным.

Из перечисленных видов москитов наиболее вероятными переносчиками висцерального лейшманиоза в Закавказье считаются *Ph. kandelakii* и *Ph. chinensis* ввиду их большей численности в очагах заболевания, наличия высокого процента их самок, находящихся на повторных гонотрофических циклах, обнаружения зараженных лептомопадами экземпляров этих видов москитов. Эндофильность и многочисленность *Ph. sergenti* в Азербайджанских и *Ph. grimmi* в Грузинских очагах кожного лейшманиоза позволяют считать их переносчиками кожной формы заболевания [8, 12, 13, 14, 18].

В республиках Закавказья отмечаются заметные различия в распространении висцерального лейшманиоза по высотным отметкам. Так, в Аз. ССР очаги заболевания расположены от 0 до 1050 м над уровнем моря [18]. В Груз. ССР 64% больных наблюдалось в местностях, расположенных на высоте от 300 до 600 м и 33,5%—от 600 до 1240 м [12]. В Арм. ССР только 9% больных были из населенных мест, находящихся на уровне от 620 до 1000 м, основная часть (90%) была из местностей, расположенных на высоте от 1000 до 1500 м, а 1%—1520—1620 м. Такое высокое расположение очагов заболевания в Арм. ССР можно объяснить тем, что в Средне-Араксинской впадине благодаря котловинности и замкнутости рельефа континентальность климата усиливается, и вертикальные природные пояса соответственно приподнимаются. Так, полупустынный пояс здесь доходит до 1300—1400 м, а сухой горно-степной—до 1700, местами 1800 м. Соответственно поднимаются и очаги лейшманиозов.

В настоящее время очаги висцерального лейшманиоза Закавказья в основном относятся к антропоургическому типу. Но наряду с антропоургическими, в Закавказье существуют также и природные очаги заболевания. Источником инфекции в природе могут быть лисицы, зара-



# КАРТА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЛЕЙШМАНИОЗОВ В ЗАКАВКАЗЬЕ





женность их лейшманиями впервые в СССР доказана Г. М. Маруашвили и Б. Г. Барджадзе в 1966 г. [2, 10]. Позднее Р. М. Карапетян [5] обнаружила лептомонады в культуре, полученной посевом эмульсии селезенки лисицы, пойманной около села Джрабер района Абовян в 1969 г. Источником инфекции в Закавказье могут быть и другие дикие животные из рода собачьих (шакалы, волки), однако число обследований этих животных недостаточно.

Начиная с 1951 г. изучение эпидемиологии лейшманиозов приняло более систематический и целенаправленный характер. На основании полученных данных были выработаны и применены комплексные оздоровительные мероприятия [4, 6, 17, 18, 20], вследствие чего заболеваемость висцеральным лейшманиозом была снижена до единичных случаев по всему Закавказью, однако возможность возникновения новых очагов болезни и заражения ею все еще остается. Колоссальная по своим масштабам работа была проведена в крупных очагах кожного лейшманиоза—Кировабаде и Барде [14, 16], что привело к ликвидации заболеваемости.

### В ы в о д ы

1. Очаги кожного лейшманиоза Закавказья относятся к антропоургическому типу и имеют строго ограниченное распространение в пределах определенных городов и сел, из которых самым древним и основным по числу больных являлся г. Кировабад.

2. Висцеральный лейшманиоз в Закавказье имеет широкий ареал. С западного берега Каспийского моря по впадине р. Куры и долинам ее притоков очаги эти доходят до г. Тбилиси, а по Кура-Араксинской низменности и долине р. Аракс—до Араратской котловины, являясь как бы продолжением один другого.

3. Очаги висцерального лейшманиоза в своем большинстве являются антропоургическими. Физико-географическое строение Закавказья, наличие природного носителя инвазии обеспечивают существование также природных очагов заболевания.

4. Очаги внутреннего лейшманиоза Закавказья встречаются на высотах от 0 (Аз. ССР) до 1620 м над уровнем моря (Арм. ССР).

5. Изучение географического распространения лейшманиозов показывает их приуроченность к определенным вертикальным природно-ландшафтными поясам, которые характеризуются длительным теплым периодом года с температурой выше 18°C и средней влажностью 45—75%, обеспечивающими жизнедеятельность переносчика и трансмиссию лейшманиозной инвазии позвоночным животным.

Ереванский институт усовершенствования  
врачей

Поступило 15/X 1970 г



Ռ. Մ. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ, Ա. Բ. ԲԱՂԴԱՍՍԱՐՅԱՆ

## ԼԵՅՇՄԱՆԻՈԶՆԵՐԻ ԱՇԽԱՐՀԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՆԴՐԿՈՎԿԱՍՈՒՄ

## Ա մ փ ո փ ու մ

Լեյշմանիոզների տարածումը ՍՍՀՄ-ում սահմանափակվում է Միջին Ասիայի և Անդրկովկասի տերիտորիաներով: Առանձին հանրապետություններում Լեյշմանիոզների էպիդեմիոլոգիայի և այլ հարցերի ուսումնասիրության վերաբերյալ հսկայական թվով աշխատանքներ կան: Սակայն նշված երկու ռեգիոններում Լեյշմանիոզների տարածման օրինաչափությունների վերաբերյալ առ այսօր ամբողջական ուսումնասիրություններ չկան: Ներկա աշխատանքը նվիրված է Անդրկովկասի Լեյշմանիոզների լանդշաֆտային տարածման ուսումնասիրությանը:

Քանի որ Անդրկովկասի լանդշաֆտային գոտիների ամբողջական քարտեզ պոլյություն չունեն, իսկ առանձին հանրապետությունների լանդշաֆտային քարտեզները կազմված էին տարբեր սկզբունքներով, ուստի հեղինակներին անհրաժեշտ էր նախ կազմել Անդրկովկասի լանդշաֆտային գոտիների քարտեզը: Իսկ լեռնային կառուցվածք ունեցող Անդրկովկասը սխեմատիկ կերպով բաժանված է 13 լանդշաֆտային գոտիների:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ Լեյշմանիոզների տարածվածությունը կապված է միայն որոշ լանդշաֆտային գոտիների հետ՝ անապատային, կիսաանապատային, թփուտ-կիսաանապատային, չոր լեռնատափաստանային, թփուտային չոր լեռնատափաստանային, տափաստանացված սակավանտառային, չորային թփուտա-սակավանտառային: Նշված գոտիներին բնորոշ է նրանց բնակլիմայական պայմանների (ջերմություն, խոնավություն, տարվա ընթացքում ավելի կամ պակաս տեղական տաք ժամանակամիջոց՝ 18°-ից բարձր միջին ջերմությամբ) մոտավոր նմանությունը, որը ապահովում է փոխանցողի (ֆլեբոտոմուս) կենսագործունեությունը և կենդանիներից մարդուն վարակի փոխանցման հնարավորությունը:

Քարտեզից երևում է, որ քաղաքային տիպի մշակաբլի Լեյշմանիոզի օջախներն ունեն խիստ սահմանափակ տարածում որոշ բնակավայրերի սահմաններում: Վիսցերոզ Լեյշմանիոզն ունի լայն տարածման գոտի, որը Կասպից ծովի արևմտյան ափից յոթ լանդշաֆտային ճանապարհներով ձգվում է մի կողմից Քուռի գոգավորությամբ մինչև Թբիլիսի, մյուս կողմից՝ Քուռ-Արաքսային հարթավայրի ցածրադիր ու նախալեռնային մասերով և Արաքսի հովտով մինչև Արարատյան դաշտավայր:

Լեյշմանիոզների՝ լանդշաֆտային գոտիների հետ կապվածության որոշումը կնպաստի հիվանդության օջախների կանխորոշմանը և պայքարի կոմպլեքսային միջոցների ճիշտ ընտրությանը:

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Алиева С. Медицинская паразитология и паразитарные болезни, 1951, 6, стр. 509.
2. Барджадзе Б. Г. III совещание по лейшманиозам. Ашхабад, 1969, стр. 39.
3. Гусейн-Заде К. М., Мамедов К. А. Медицинская паразитология и паразитарные болезни, 1965, 2, стр. 234.



4. Карапетян Р. М. Висцеральный лейшманиоз. Ереван, 1959.
5. Карапетян Р. М., Багдасарян А. Б. Журнал экспериментальной и клинической медицины АН АрмССР, 1970, 5, стр. 91.
6. Карапетян Р. М., Петросян Н. А., Мнацаканян Ш. С., Аветисян А. Г. Медицинская паразитология и паразитарные болезни, 1960, 6, стр. 665.
7. Карапетян Р. М. Труды Ер. ГИДУВ. Ереван, 1969, 4, стр. 227.
8. Лемер М. К. Природная очаговость болезней человека и краевая эпидемиология. М.—Л., 1955, стр. 401.
9. Маруашвили Г. М. Тезисы докладов по нозогеографии паразитарных болезней, М., 1958, стр. 4.
10. Маруашвили Г. М. Медицинская паразитология и паразитарные болезни, 1965, 6, стр. 695.
11. Маруашвили Г. М., Барджадзе Б. Г. Медицинская паразитология и паразитарные болезни, 1966, 4, стр. 462.
12. Маруашвили Г. М. Висцеральный лейшманиоз. Тбилиси, 1968.
13. Мирзоян А. А. В кн.: Проблема кожного лейшманиоза. Ашхабад, 1941, стр. 120.
14. Мнацаканян Ш. С. Дисс. канд. Ереван, 1961.
15. Наджафов А. Ю. Медицинская паразитология и паразитарные болезни, 1955, 1, стр. 53.
16. Наджафов А. Ю., Гасан-Заде Г. Б., Гасанов К. А. Труды НИИ медицинской паразитологии и тропической медицины. Баку, 1963, стр. 4.
17. Наджафов А. Ю. Медицинский журнал. 1962, 2, стр. 48.
18. Наджафов А. Ю. Медицинская паразитология и паразитарные болезни, 1966, 4, стр. 463.
19. Павловский Е. Н. Природная очаговость трансмиссивных болезней человека. М.—Л., 1964.
20. Саладзе И. Д. Сборник трудов НИИМП и ТМ. Тбилиси, 1963, стр. 40.