

УДК 616.34+616.938

К. М. ВОСКАНЯН

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО БАЛАНТИДИАЗУ В АРМЯНСКОЙ ССР

Приведены данные обследования отдельных групп населения ряда районов Армянской ССР с различными климато-географическими условиями. Основными очагами балантидиаза являются некоторые районы предгорной зоны, где зараженность населения составляет 0,5%, свиней—80%.

Сравнительно-морфологическим изучением установлено статистически достоверное биометрическое различие между балантидиями человека и свиньи.

Сравнительное изучение патогенности балантидиев позволило установить существенную разницу в вирулентности балантидий человека и свиньи в отношении экспериментальной модели белых крыс. Получен высокий процент заражаемости балантидиями человека—94,3, с поражением кишечника—20, а балантидиями свиньи—всего 19,4 без поражений кишечника. Вирулентные свойства балантидий не удалось повысить ни пассажами через животных, ни заменой или изменением сопутствующей бактериальной флоры, ни добавлением к культуре фермента гиалуронидазы.

Полученные данные дают право автору полагать, что балантидии человека и свиньи являются различными биологическими видами.

Среди заболеваний кишечника определенного внимания заслуживает балантидиаз, возбудителем которого является *Balantidium coli*.

Клиника и развитие патологических процессов при балантидиазе хорошо изучены, однако многие вопросы биологии возбудителя, размеры распространения заболевания, пути передачи и др. изучены недостаточно. До настоящего времени нет единого мнения об источнике балантидиальной инфекции для человека. Одни исследователи [1, 4, 6, 10, 11] считают, что распространителями балантидий в основном являются домашние свиньи, которые в большом проценте заражены паразитами, морфологически очень сходными с балантидиями человека. Другие [3, 7, 9] считают, что балантидии человека и свиньи—самостоятельные биологические виды.

В настоящее время вопрос о роли свиней как источника балантидиальной инфекции приобретает для Армянской ССР большое значение в связи с широким развитием свиноводства в республике. Исходя из этого, мы поставили перед собой задачу выяснить степень распространения балантидиаза среди населения в отдельных климато-географических зонах республики, установить степень зараженности балантидиями домашних свиней, серых крыс и морских свинок, провести сравнительно-морфологическое и биологическое изучение балантидий человека и свиньи, выяснить роль этих животных в эпидемиологии балантидиаза в Армянской ССР.

С целью установления размеров распространения балантидиаза в Армянской ССР с 1963 по 1967 г. проведены обследования отдельных групп населения в ряде районов республики с различными климато-гео-

графическими условиями—Иджеванском и Шамшадинском (предгорная зона), Эчмиадзинском и Октемберянском районах (низменная зона). Обследование проводилось как среди здоровых лиц, в частности работников свиноводческих ферм, так и среди больных с расстройством функции желудочно-кишечного тракта. Исследование фекалий проводилось в нативных мазках и в мазках, обработанных физиологическим и люголевским растворами. Нативный мазок рассматривался вначале под малым увеличением микроскопа, а затем с иммерсионной системой. При обнаружении балантидий или подозрительных образований готовились постоянные препараты, которые фиксировались сулемовым алко-голем и красились железным гематоксилином по классическому методу Гайденгайна.

В пяти районах Армении было обследовано 2703 человека, балантидии обнаружены у 4 детей и у 5 взрослых. У всех обнаруживались только вегетативные формы паразита. Из 9 лиц, зараженных балантидиями, нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта обнаружены у двух. Остальные же оказались здоровыми носителями. Причем случаи балантидиаза были выявлены лишь в горных и в предгорных районах. На данном этапе исследований мы не в состоянии объяснить причины отсутствия балантидиаза в низменных районах нашей республики. Возможно, что здесь имеют значение климато-географические условия, однако этот вопрос нуждается в дальнейшем исследовании.

Для выяснения роли свиней в эпидемиологии балантидиаза, а также для выяснения степени зараженности балантидиями свиней в Армении нами за период с 1963 по 1967 г. в вышеуказанных пяти районах было обследовано 626 свиней свиноводческих ферм и индивидуальных хозяйств. Выяснилось, что в предгорных и горных районах зараженность свиней балантидиями составляет 67,8—81,1%, в равнинных районах—64,3—71,8%.

Наши исследования, а также данные литературы говорят о том, что вопрос об источнике заражения человека балантидиозом еще недостаточно изучен. Неоднократно отмечались отдельные случаи балантидиаза у лиц, не имевших контакта со свиньями. Для многих исследователей это послужило основанием предположить, что, помимо свиней, имеются еще какие-то животные—естественные носители балантидий, находящиеся в том или ином контакте с людьми. Допускалось, что такими животными являются грызуны, среди которых серые крысы занимают первое место. Нами были обследованы 64 крысы из Эчмиадзина, Октемберянского района и г. Еревана. Изучалось содержимое толстых и тонких кишок по всей длине. Выявлено 7 видов кишечных паразитов (протозоа и гельминты), но балантидий среди них не было.

Поскольку, по мнению большинства авторов, свиньи являются основным источником распространения балантидий, вопрос о видовой принадлежности балантидий человека и свиньи приобретает особую важность и нуждается в более детальном исследовании. Нами было проведено морфологическое и культуральное изучение этих паразитов с биометрическими их измерениями. Исследование балантидий проводи-

лось в препаратах, приготовленных из свежих фекалий и культур, а также из фиксированных в сулемовом алкоголе и окрашенных по методу Гайденгайна.

Биометрические измерения балантидий от двух лиц (больного и носителя) по сто паразитов от каждого и от двух свиней в том же количестве показали, что несмотря на их морфологическое сходство, они различаются своими статистически достоверными биометрическими размерами.

Для культивирования балантидий человека и свиньи мы пользовались видоизмененной средой Бека и Дрбоглава и средой Павловой, где балантидии человека и свиньи растут и размножаются одинаково хорошо. Культуральные формы балантидий человека и свиньи отличались большим разнообразием размера и формы как всего паразита, так и его ядра.

Для биометрического измерения культуральных форм балантидий человека и свиньи нами проводилось измерение в постоянных препаратах по 200 паразитов каждого вида. При статистической обработке выяснилось, что разница между этими балантидиями достоверна и в культуральных условиях. Однако одни только эти данные не могут быть достаточными для решения вопроса о видовой идентичности балантидий.

Кроме того, нас интересовал вопрос устойчивости вегетативных форм балантидий человека и свиньи во внешней среде при различных температурных условиях, а также при действии желудочного сока с различной кислотностью.

Опыты проводились с 4 штаммами балантидий; два из них были от человека, два от свиней. Наблюдения показали, что к температурному фактору устойчивость балантидий человека и свиньи, содержащихся в фекалиях, одинакова—те и другие сохраняли свою жизнеспособность при температуре 22—25° и не теряли подвижности в течение 20 часов.

Изучение действия желудочного сока различной кислотности на балантидии человека и свиньи показало их одинаковую устойчивость. В опытах с пониженной кислотностью или при ее отсутствии жизнеспособность балантидий сохранялась довольно долго (до 24 ч.), при нормальной кислотности балантидии человека и свиньи оставались подвижными до 4—5 ч. Это позволило нам присоединиться к мнению тех авторов, которые считают, что заражение человека происходит не только цистами, но и вегетативными формами балантидий.

Таким образом, изучение культуральных форм балантидий, влияния температуры на их жизнеспособность, а также испытание их устойчивости к желудочному соку с различной кислотностью не дало нам возможности прийти к определенному выводу о видовой принадлежности балантидий человека и свиньи. Поэтому возникла необходимость изучить патогенные свойства балантидий человека и свиньи в экспериментальных условиях.

Исследования проводились на белых крысах весом 20—30 г. Зара-

жение животных проводилось культурами с хорошим ростом балантидий. Культура в количестве 0,2 мл вводилась в слепую кишку животного после лапаротомии под эфирным наркозом. Каждым штаммом заражали по 20 крыс, за исключением одного штамма от здорового носителя, которым было заражено 5 животных.

Балантидиями, выделенными от 4 здоровых паразитоносителей, из находившихся под опытом 65 крыс заразилась 61 (93,8%), а патологические изменения в кишечнике отмечены у 12 (19,6%). Из 40 крыс, зараженных балантидиями, выделенными от двух больных балантидиозом, заразились 38, из них 8 имели патологические изменения в кишечнике.

При сравнении результатов заражения экспериментальных животных балантидиями, выделенными от здоровых носителей и больных, нам не удалось выявить какой-либо разницы в заражаемости и в картине патологических изменений в кишечнике.

Для выяснения степени патогенности балантидий свиньи для подопытных животных, а также с целью сравнительной оценки результатов заражения животных балантидиями человека и свиньи нами были испытаны 9 штаммов балантидий, выделенных от свиней. Каждым штаммом тем же способом заражали по 20 крыс. Из 180 крыс заразились только 35 (19,44%). Патологических изменений слизистой оболочки кишечника не отмечено ни в одном случае. У заразившихся крыс балантидии обнаруживались в основном в слепой кишке.

В дальнейших наших исследованиях мы поставили перед собой задачу выяснить возможность усиления вирулентности балантидий под воздействием различных факторов. Мы испытали однократные и повторные пассирования балантидий через организм животных, изменение сопутствующей микрофлоры, воздействие фермента гиалуронидазы и некоторых других. Опыты показали, что балантидии человека и свиньи при пассировании через животных, независимо от кратности пассажа, не меняют своих вирулентных свойств. Вирулентность балантидий человека и свиньи не менялась также и при замене микрофлоры в окружающей среде.

С целью испытания значения гиалуронидазы при экспериментальном балантидиозе нами проведены опыты заражения крыс с одновременным введением гиалуронидазы. Результаты опытов показали, что фермент гиалуронидазы также не изменяет вирулентных свойств балантидий, выделенных от человека и свиньи.

Таким образом, результаты экспериментов показали, что несмотря на сходство морфологических признаков балантидий человека и свиньи, имеются определенные различия в их патогенных свойствах. Это дает нам право полагать, что, по-видимому, балантидии человека и свиньи представляют собой различные биологические виды. Подтверждением этому может служить также статистически достоверная разница между средними размерами длины и ширины балантидий человека и свиньи.

Следует объяснить, что при широком развитии в Армении за последние годы свиноводства, при наличии значительной зараженности

свиней балантидиями, доходящей до 80% и более, не только не отмечается увеличения числа случаев балантидиаза среди людей, а наоборот, наблюдается уменьшение процента зараженности населения балантидиями, и сейчас балантидиаз встречается в виде единичных случаев.

Институт эпидемиологии, вирусологии
и медицинской паразитологии

Поступила 17/V 1971 г.

Կ. Մ. ՈՍԿԱՆՅԱՆ

ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԲԱԼԱՆՏԻԴԻԱԶԻ ՇՈՒՐՋԸ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ-ՈՒՄ

Ա. մ. փ. ո. փ. ո. մ.

Հայաստանի հինգ շրջաններում (Շամշադին, Իջևան, Ստեփանավան, էջմիածին, Հոկտեմբերյան) 1963—1968 թթ. ընթացքում 2703 մարդու մոտ կատարած հետազոտությունների ժամանակ բալանտիդիոմներ հայտնաբերվել են միայն 4 երեխաների և 5 չափահասների մոտ: Բալանտիդիոմներով 9 վարակվածներից հիվանդության կլինիկական նշաններ դիտվել են միայն 2-ի մոտ:

Նույն շրջաններում 626 գլուխ խոզերի հետազոտությունների ժամանակ հայտնաբերվել է այդ կենդանիների թաղանթիդիոմներով բարձր վարակվածություն (64,3—81,1%):

Մարդու և խոզի թաղանթիդիոմների մորֆոլոգիական առանձնահատկությունների համեմատական ուսումնասիրությունը ցույց է տվել, որ դրանց միջև կան բիոմորֆիկ չափերի էական տարբերություններ. դա հավանաբար կախված է միջավայրի ազդեցությունից և սնուցման ու բազմացման պրոցեսներից:

Սպիտակ առնետների (920) վրա կատարած էքսպերիմենտալ հետազոտությունները հանգեցրել են այն եզրակացության, որ մարդու և խոզի բալանտիդիոմները նրանց մոտ առաջացնում են վարակման տարբեր պատկեր: Այսպես, մարդուց անջատած բալանտիդիոմներով վարակելիս կենդանիները 34,3%-ի մոտ հաջողվել է ստանալ վարակում, իսկ դրանցից 20,2%-ի մոտ հայտնաբերվել են նաև ախտաբանական փոփոխություններ աղիքների լորձաթաղանթում: Խոզից անջատած բալանտիդիոմներով վարակում ստացվել է միայն փորձարարական կենդանիների 19,4%-ի մոտ՝ առանց աղիքների ախտաբանական փոփոխությունների:

Այս հետազոտությունները խոսում են այն մասին, որ, ըստ ներկայիս, նշված բալանտիդիոմները հանդիսանում են կենսաբանական տարբեր տեսակներ և ունեն իրենց ուրույն վիրուլենտական հատկություններ: Դրանով էլ կարելի է բացատրել այն հանգամանքը, որ խոզերի բարձր տոկոսով բալանտիդիոմներով վարակվածությունը մեր հանրապետությունում, խոզաբուծության զարգացման պայմաններում չի դիտվում որպես բալանտիդիալ հիվանդության բարձրացում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гнездилов В. Г. Труды Таджикской базы АН, 1935, 5, стр. 53.
2. Матабели Г. В., Гигиташвили М. С., Курцикашвили Л. С. Сборник трудов Института медицинской паразитологии и тропической медицины им. Вирсаладзе. Тбилиси, 1965, стр. 103.
3. Остроумов В. Г. Медицинская паразитология и паразитарные болезни, 1946, 5, стр. 43.
4. Симонова В. Ф. Проблемы инфекционных и инвазионных болезней, т. I. Кишинев, 1958, стр. 44.
5. Цынкаловский И. Б. Тезисы докладов научной сессии Кубанского медицинского института. Краснодар, 1960.