



Расулова Ирода Абраржоновна

Бухарский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

### ТЕРИ ЛЕЙШМАНИОЗИДА ИММУН ЖАВОБ ХУСУСИЯТЛАРИ

Расулова Ирода Абраржоновна

Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро ш.

### FEATURES OF THE IMMUNE RESPONSE IN SKIN LEISHMANIASIS

Rasulova Iroda Abrarjanovna

Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara

e-mail: [rasulovairoda@mail.ru](mailto:rasulovairoda@mail.ru)

**Резюме.** Долзарблиги. Ўзбекистонда тери лейшманиози кенг тарқалган паразитар касалликлардан бири бўлиб, минтақавий патологияда катта улушга эга. Тадқиқот мақсади: иммун-биокимёвий тадқиқотларни ўрганиш асосида тери лейшманиозини молекуляр генетик диагностика ва патогенетик даволаш усулини ишлаб чиқиш. Материал ва услублар. Тери лейшманиози билан оғриган 119 беморда иммунологик кўрсаткичлар ўрганилди. Улардан 38 нафарда тери лейшманиозининг сил касаллиги, 52 нафарда ярали лейшманиома, 22 нафарда ярали лимфангит, 7 нафарда металеишманиоз аниқланган. Назорат гуруҳи 25 ёшдан 40 ёшгача бўлган 20 нафар соғлом одамнинг маълумотларидан иборат эди. Хулоса. 1. Тери лейшманиозининг барча клиник кўринишлари бўлган беморларда иммунитет тизимининг ишлашида бузилиш мавжуд бўлиб, тананинг иммунитет тизимининг ҳам ҳужайрали, ҳам гуморал қисмларида номуаносиблик билан ифодаланади. 2. Иммунитет тизимидаги энг аниқ ўзгаришлар тери лейшманиозининг оғир шакллари билан оғриган беморларда, хусусан, лимфангит ва металеишманиоз билан уруғланган туберкуляр ярали лейшманиозларда кузатилади.

**Калим сўзлар:** иммунитет, тери лейшманиози, гистиофагоцитик тизим.

**Abstract. Relevance.** In Uzbekistan, cutaneous leishmaniasis is one of the most common parasitic diseases with a large share in the regional pathology. Purpose of the study. To develop a method for molecular genetic diagnosis and pathogenetic therapy of cutaneous leishmaniasis based on the study of immune-biochemical studies. Material and research methods. Immunological parameters were studied in 119 patients with cutaneous leishmaniasis. Of these, 38 patients were diagnosed with tuberculous form of cutaneous leishmaniasis, 52 with ulcerated leishmaniomas, 22 with ulcerated leishmaniomas with seeding tubercles with lymphangitis, and 7 with metaleishmaniasis. The control group consisted of data from 20 practically healthy individuals aged 25 to 40 years. Findings. 1. In patients with all clinical forms of cutaneous leishmaniasis, there is a disturbance in the functioning of the immune system, which is expressed by an imbalance in both the cellular and humoral parts of the body's immune system. 2. The most pronounced changes in the immune system are observed in patients with severe forms of cutaneous leishmaniasis, in particular, ulcerated leishmaniomas with seeding tubercles with lymphangitis and metaleishmaniasis.

**Key words:** Immunity, cutaneous leishmaniasis, histiophagocytic system.

В настоящее время в странах Центральной Азии висцеральный и кожный (городской тип) лейшманиоз практически ликвидирован, однако зоонозный кожный лейшманиоз (ЗКЛ) продолжает занимать определенное место в краевой пато-

логии и ежегодно регистрируются десятки и сотни свежих случаев данного заболевания [1,3,5,9,11]. Основные эндемические очаги с давних времен располагаются на территории Узбекистана и Туркменистана, а также в отдельных

регионах соседнего Казахстана [1]. Степень проявлений эпизодов на этих территориях различна и заболеваемости населения в каждом из них присущи свои характерные особенности, обусловленные взаиморасположением населенных пунктов и природных очагов, степенью контакта населения с очагами и уровнем иммунной прослойки [2,4,8].

В Узбекистане кожный лейшманиоз является одной из распространенных паразитарных болезней, имеющих большой удельный вес в краевой патологии. Довольно высокое распространение зоонозного кожного лейшманиоза отмечается в Туркменистане и Узбекистане, где ежегодно в эндемических зонах регистрируется десятки и сотни новых случаев данного заболевания [6,7,10,12].

Эпидемиологические исследования показали, что для кожного лейшманиоза характерна определенная сезонность. Первые больные появляются в конце мая, далее заболеваемость увеличивается, достигая своего максимума в сентябре-октябре, а затем отмечается постепенный спад заболеваемости и в зимний период, как правило, могут встречаться единичные случаи зоонозного кожного лейшманиоза, причем это касается пациентов, поздно обратившихся за врачебной помощью.

Необходимо подчеркнуть, что кожный лейшманиоз является одним из немногих протозойных заболеваний, перенесение которого приводит, как правило, к развитию стойкого, напряженного и длительного иммунитета. Лейшмании являются облигатными, внутриклеточными паразитами, которые способны проникать, трансформироваться, размножаться и выживать в клетках гистиофагоцитарной системы хозяина, поэтому ответная реакция организма имеет свои особенности [13].

Большинство авторов объясняют наличие стойкого иммунитета кожного лейшманиоза тем, что в организме человека развивается в результате перенесенного заболевания клеточный, иммунный ответ [1,5,8,14]. Наряду с клеточным звеном, имеет определенное значение и гуморальное звено иммунитета, которое также способно влиять на синтез специфических антител [2]. Было отмечено, что В-лимфоциты периферической крови утрачивают свои функции, что, по-видимому, связано с возможными нарушениями кооперации иммунокомпетентных клеток, а также повышением супрессивной активности крови [3].

Согласно современным представлениям нарушения иммунной системы тесно сопряжены

с определенными цитокинами, которые определяют типы иммунного ответа (Th1- и Th2 типы), причем исследования в этом направлении единичны и носят весьма противоречивый характер [2].

Изыскание новых эффективных лекарственных препаратов для лечения больных кожным лейшманиозом является весьма актуальным вопросом [3]. Ранее с успехом применявшиеся лекарственные средства, в частности, мономицин, сняты с производства, препараты сурьмы отличаются высокой токсичностью и т.д. Необходимо указать, что для лечения кожного лейшманиоза на сегодня используются разнообразные хирургические, химиотерапевтические, иммунобиологические и многие другие методы, которые способны вызывать серьезные осложнения. Ввиду чего разработка новых методов терапевтического воздействия, патогенетический обоснованных, являются актуальной задачей современной дерматологии.

Следует отметить, несмотря на большое количество научных исследований посвященных изучению патогенетических механизмов развития и лечения кожного лейшманиоза, клиническая структура и комплексное исследование патогенеза кожного лейшманиоза с учетом иммунных, биохимических и генетических аспектов в нашем регионе не изучались. Исследования вышеуказанных параметров позволяет глубже понять патогенез и совершенствовать методы лечения кожного лейшманиоза.

Приведенные данные указывают на необходимость дальнейших исследований патогенеза для решения вопроса развития кожного лейшманиоза, а также возможности развития осложненных форм кожного лейшманиоза, в частности, металеishманиоза.

Несмотря на подробное освещение в литературе об участии клеточных и гуморальных факторов в формировании кожного лейшманиоза, сведения об их состоянии у больных кожным лейшманиозом в доступной в литературе очень скудные.

С целью исключения влияния различных патологических состояний на показатели иммунной системы при изучении состояния иммунитета ограничилось исследованием лиц, у которых не выявлены заболевания других органов и систем.

**Цель исследования.** Разработать метод молекулярно-генетической диагностики и патогенетической терапии кожного лейшманиоза на основе изучения иммунной-биохимических исследований.

**Материал и методы исследования.** Иммунологические показатели были изучены у 119 больных кожным лейшманиозом. Из них у 38 больных была диагностирована бугорковая форма кожного лейшманиоза, у 52 – изъязвленные лейшманиомы, у 22 – изъязвленные лейшманиомы с бугорками обсеменения с лимфангоитами и у 7 – металеишманиоз. Контрольную группу составили данные 20 практически здоровых лиц в возрасте от 25 до 40 лет.

Оценку состояния иммунной системы проводили по экспрессии антигенов CD-дифференцированных и активационных. Определение маркеров иммунокомпетентных клеток проводили методом непрямого розеткообразования с использованием иммунореагента – эритроциты человека 0 (I) группы Rh –, нагруженных через 3% раствор хлорного хрома моноклональными антителами (производство ООО «Сорбент», Москва, РФ) специфичности CD3 – для рецепторов Т-лимфоцитов, CD4 – для Т-

хелперов/индукторов, CD8 – для Т-супрессоров/цитотоксических лимфоцитов, CD19 – для В-лимфоцитов.

Результаты исследования показали (табл. 1), что у больных кожным лейшманиозом общей группы до начала лечения наблюдается достоверное повышение абсолютного числа лейкоцитов ( $5800 \pm 75$  кл/мкл) по сравнению с данными контрольной группы ( $5380 \pm 82$  кл/мкл). Относительное и абсолютное количество лимфоцитов оставалось на уровне контрольных значений ( $p > 0,05$ ). Исследование состояния клеточного звена иммунной системы показало, что у больных общей группы отмечается статистически достоверное снижение как относительного количества CD3-клеток ( $p < 0,001$ ), так и абсолютного числа CD3-клеток ( $p < 0,05$ ) и в среднем они равнялись  $48,27 \pm 0,40\%$  и  $881 \pm 19$  кл/мкл соответственно против  $58,15 \pm 0,74\%$  и  $1013 \pm 31$  кл/мкл соответственно в контроле.

Таблица 1.

Показатели системы иммунитета у больных кожным лейшманиозом ( $M \pm m$ )

Показатели иммунитета	Контрольная группа n=20	Больные кожным лейшманиозом n=119
Лейкоциты, кл/мкл	$5380 \pm 82$	$5800 \pm 75^*$
Лимфоциты, %	$32,40 \pm 0,76$	$31,62 \pm 0,77$
Лимфоциты, кл/мкл	$1743 \pm 50$	$1823 \pm 35$
CD3, %	$58,15 \pm 0,74$	$48,27 \pm 0,40^{**}$
CD3, кл/мкл	$1013 \pm 31$	$881 \pm 19^*$
CD19, %	$16,80 \pm 0,39$	$23,52 \pm 0,53^{**}$
CD19, кл/мкл	$288 \pm 11$	$429 \pm 13^*$
CD4, %	$38,30 \pm 0,38$	$30,23 \pm 0,36^{**}$
CD4, кл/мкл	$652 \pm 24$	$550 \pm 12^*$
CD8, %	$18,85 \pm 0,43$	$19,76 \pm 0,22$
CD8, кл/мкл	$320 \pm 13$	$361 \pm 8$
ИРИ	$2,04 \pm 0,05$	$1,56 \pm 0,03^{**}$
Ig A, г/л	$2,32 \pm 0,05$	$2,73 \pm 0,03^{**}$
Ig M, г/л	$1,42 \pm 0,05$	$1,74 \pm 0,02^{**}$
Ig G, г/л	$12,25 \pm 0,31$	$19,49 \pm 0,32^{**}$
ЦИК, у.е.	$13,95 \pm 0,48$	$30,43 \pm 0,62^{**}$

**Примечание:** p – Достоверность данных по отношению к контролю. \* -  $p < 0,05$ ;

\*\* -  $p < 0,001$

Изучение содержания субпопуляционного состава Т-лимфоцитов показало, что у больных кожным лейшманиозом до начала лечения по сравнению с данными контрольной группы относительное и абсолютное количество CD4-клеток было достоверно снижено и в среднем равнялось  $30,23 \pm 0,36\%$  и  $550 \pm 12$  кл/мкл соответственно против  $38,30 \pm 0,38\%$  и  $652 \pm 24$  кл/мкл соответственно в контроле. Содержание другой популяции Т-лимфоцитов – CD8-клеток было склонно к

повышению ( $p > 0,05$ ) по сравнению с данными контрольной группы.

У больных данной группы показатель иммунорегуляторного индекса (ИРИ), то есть соотношение CD4/CD8 клеток, был достоверно снижен ( $p < 0,001$ ) и в среднем был равен  $1,56 \pm 0,03$  против  $2,04 \pm 0,05$  в контроле.

При исследовании состояния гуморального звена иммунной системы выявлено, что у больных кожным лейшманиозом общей группы отме-

чалось статистически достоверное увеличение как относительного ( $23,52 \pm 0,53\%$  при  $16,80 \pm 0,39\%$  в норме,  $p < 0,001$ ), так и абсолютного ( $429 \pm 13$  кл/мкл против  $288 \pm 11$  кл/мкл в контроле,  $p < 0,05$ ) числа CD19-клеток. Изучение концентрации сывороточных иммуноглобулинов показало, что у больных данной группы наблюдалось достоверное повышение уровня трех классов иммуноглобулинов IgA, IgM и IgG по отношению к контролю ( $p < 0,001$ ).

Наиболее выраженные изменения были обнаружены при определении в сыворотке крови количества ЦИК. В обследованной группе больных наблюдалось более 2 кратное увеличение уровня ЦИК по сравнению с группой контроля и в среднем он составил  $30,43 \pm 0,62$  у.е против  $13,95 \pm 0,48$  у.е в контроле.

Полученные нами данные показывают, что в целом у больных кожным лейшманиозом наблюдается нарушение в иммунной системе, которое выражается снижением активности клеточного и усилением гуморального звена иммунитета организма.

В дальнейших исследованиях нами было изучено состояние иммунного статуса больных кожным лейшманиозом в зависимости от клинической формы заболевания.

Выявленные закономерности в динамике иммунологических показателей, при определении иммунного статуса у больных кожным лейшманиозом без дифференцирования их по клиническим формам сохраняются и при выделении их в отдельные группы.

Таблица 2.

Показатели системы иммунитета у больных бугорковой формой кожного лейшманиоза ( $M \pm m$ )

Показатели иммунитета	Контрольная группа n=20	Больные с бугорковой формой кожного лейшманиоза n=38
Лейкоциты, кл/мкл	$5380 \pm 82$	$5739 \pm 120^*$
Лимфоциты, %	$32,40 \pm 0,76$	$31,13 \pm 1,00$
Лимфоциты, кл/мкл	$1743 \pm 50$	$1796 \pm 77$
CD3, %	$58,15 \pm 0,74$	$51,95 \pm 0,41^*$
CD3, кл/мкл	$1013 \pm 31$	$935 \pm 42$
CD19, %	$16,80 \pm 0,39$	$19,55 \pm 0,53^{**}$
CD19, кл/мкл	$288 \pm 11$	$352 \pm 18^*$
CD4, %	$38,30 \pm 0,38$	$33,95 \pm 0,55^*$
CD4, кл/мкл	$652 \pm 24$	$606 \pm 25$
CD8, %	$18,85 \pm 0,43$	$19,13 \pm 0,43$
CD8, кл/мкл	$320 \pm 13$	$345 \pm 18$
ИРИ	$2,04 \pm 0,05$	$1,80 \pm 0,04^*$
Ig A, г/л	$2,32 \pm 0,05$	$2,71 \pm 0,04^*$
Ig M, г/л	$1,42 \pm 0,05$	$1,66 \pm 0,02^*$
Ig G, г/л	$12,25 \pm 0,31$	$18,12 \pm 0,42^{***}$
ЦИК, у.е.	$13,95 \pm 0,48$	$25,97 \pm 0,82^{***}$

**Примечание:** p – Достоверность данных по отношению к контролю.

\* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$

Результаты исследования показали (табл. 2), что у больных бугорковой формой кожного лейшманиоза наблюдалось достоверное снижение относительного количества CD3-клеток ( $p < 0,05$ ). В тоже время, абсолютное содержание CD3-клеток у больных данной группы по сравнению с контролем особо не изменялось ( $p > 0,05$ ).

Анализ содержания субпопуляционного состава Т-лимфоцитов показал, что у больных данной группы до начала лечения относительное количество CD4-клеток ( $p < 0,05$ ) было статистиче-

ски достоверно снижено по сравнению с контрольной группой и в среднем равнялось  $33,95 \pm 0,55\%$  против  $38,30 \pm 0,38\%$  в контроле. Абсолютное число CD4-клеток оставалось на уровне данных контрольной группы ( $p > 0,05$ ). Содержание другой популяции Т-лимфоцитов – CD8-клеток не имело статистически значимых различий с контрольной группой ( $p > 0,05$ ). Наряду с этим отмечалось снижение показателя ИРИ в 1,1 раз по отношению с показателем контрольной группы.

Исследование состояния гуморального звена иммунитета показало, что у больных данной группы отмечается достоверное увеличение как относительного, так и абсолютного ( $p < 0,01$  и  $p < 0,05$  соответственно) содержания CD19-клеток.

Изучение уровня иммуноглобулинов выявило, что у больных бугорковой формой кожного лейшманиоза в сыворотке крови наблюдается статистически достоверное повышение концентрации IgA ( $p < 0,05$ ), IgM ( $p < 0,05$ ) и IgG ( $p < 0,001$ ).

У больных данной группы по сравнению с контролем в сыворотке крови отмечается в 1,9 раза увеличение содержания ЦИК.

Исследование состояния иммунной системы у больных изъязвленными лейшманиомами показали (табл. 3), что у больных данной группы

до начала лечения выявляется достоверное снижение относительного количества CD3-клеток ( $p < 0,01$ ) и среднем она равнялась  $48,33 \pm 0,36\%$  против  $58,15 \pm 0,74\%$  в контроле, а абсолютное содержание CD3-клеток дало тенденцию к снижению по сравнению с группой контроля ( $p > 0,05$ ).

У больных данной группы относительное ( $p < 0,001$ ) и абсолютное ( $p < 0,05$ ) количество CD4-клеток было достоверно снижено по сравнению с данными контрольной группы, а содержание CD8-клеток находилось на уровне контрольных значений ( $p > 0,05$ ). У больных данной группы выявлено снижение показателя ИРИ в 1,4 раз по сравнению с показателем группы контроля.

Таблица 3.

Показатели системы иммунитета у больных изъязвленными лейшманиомами ( $M \pm m$ )

Показатели иммунитета	Контрольная группа n=20	Больные с изъязвленными лейшманиомами n=52
Лейкоциты, кл/мкл	$5380 \pm 82$	$5808 \pm 116^*$
Лимфоциты, %	$32,40 \pm 0,76$	$32,35 \pm 0,90$
Лимфоциты, кл/мкл	$1743 \pm 50$	$1861 \pm 51$
CD3, %	$58,15 \pm 0,74$	$48,33 \pm 0,36^{**}$
CD3, кл/мкл	$1013 \pm 31$	$899 \pm 26$
CD19, %	$16,80 \pm 0,39$	$23,46 \pm 0,67^{***}$
CD19, кл/мкл	$288 \pm 11$	$437 \pm 19^{**}$
CD4, %	$38,30 \pm 0,38$	$29,25 \pm 0,25^{***}$
CD4, кл/мкл	$652 \pm 24$	$544 \pm 15^*$
CD8, %	$18,85 \pm 0,43$	$19,86 \pm 0,32$
CD8, кл/мкл	$320 \pm 13$	$369 \pm 11$
ИРИ	$2,04 \pm 0,05$	$1,48 \pm 0,03^{**}$
Ig A, г/л	$2,32 \pm 0,05$	$2,75 \pm 0,05^{**}$
Ig M, г/л	$1,42 \pm 0,05$	$1,80 \pm 0,02^{**}$
Ig G, г/л	$12,25 \pm 0,31$	$18,97 \pm 0,44^{***}$
ЦИК, у.е.	$13,95 \pm 0,48$	$30,69 \pm 0,85^{***}$

**Примечание:** p – Достоверность данных по отношению к контролю.

\* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$

У больных изъязвленными лейшманиомами в крови выявляется достоверное повышение как относительного, так и абсолютного количества CD19-клеток ( $p < 0,001$  и  $p < 0,01$  соответственно). На фоне этого наблюдается достоверное повышение концентрации IgA ( $p < 0,01$ ), IgM ( $p < 0,01$ ) и IgG ( $p < 0,001$ ) по сравнению с контролем.

У больных данной группы в сыворотке крови наблюдается повышение концентрации ЦИК в 2,2 раза.

Результаты исследования показывают (табл. 4), что у больных изъязвленными лейшманиомами с бугорками обсеменения с лимфангои-

тами до начала лечения наблюдается достоверное снижение как относительного ( $p < 0,001$ ), так и абсолютного количества CD3-клеток ( $p < 0,05$ ) и в среднем они равнялись  $44,50 \pm 0,80\%$  и  $809 \pm 31$  кл/мкл соответственно при  $58,15 \pm 0,74\%$  и  $1013 \pm 31$  кл/мкл соответственно в контроле.

Анализ содержания субпопуляционного состава Т-лимфоцитов показал, что у больных данной группы как относительное ( $p < 0,001$ ), так и абсолютное ( $p < 0,01$ ) количество CD4-клеток было статистически достоверно снижено по сравнению с контрольной группой и среднем равнялось  $26,73 \pm 0,74\%$  и  $489 \pm 26$  кл/мкл соответственно против  $38,30 \pm 0,38\%$  и  $652 \pm 24$  кл/мкл соответ-

ственно в контроле. Относительное содержание другой популяции Т-лимфоцитов – CD8-клеток было достоверно выше чем в контроле ( $p < 0,05$ ), а их абсолютное число оставалось на уровне кон-

троля. Наряду с этим отмечалось снижение показателя ИРИ в 1,4 раза по отношению с показателем контрольной группы.

Таблица 4.

Показатели системы иммунитета у больных изъязвленными лейшманиомами с бугорками обсеменения с лимфангоитами ( $M \pm m$ )

Показатели иммунитета	Контрольная группа n=20	Больные с изъязвленными лейшманиомами с бугорками обсеменения с лимфангоитами n=22
Лейкоциты, кл/мкл	5380 ± 82	5904 ± 185*
Лимфоциты, %	32,40 ± 0,76	31,23 ± 1,32
Лимфоциты, кл/мкл	1743 ± 50	1819 ± 66
CD3, %	58,15 ± 0,74	44,50 ± 0,80***
CD3, кл/мкл	1013 ± 31	809 ± 31*
CD19, %	16,80 ± 0,39	27,68 ± 1,24***
CD19, кл/мкл	288 ± 11	506 ± 32**
CD4, %	38,30 ± 0,38	26,73 ± 0,74***
CD4, кл/мкл	652 ± 24	489 ± 26**
CD8, %	18,85 ± 0,43	20,23 ± 0,37*
CD8, кл/мкл	320 ± 13	369 ± 15
ИРИ	2,04 ± 0,05	1,41 ± 0,06**
Ig A, г/л	2,32 ± 0,05	2,65 ± 0,06**
Ig M, г/л	1,42 ± 0,05	1,74 ± 0,05**
Ig G, г/л	12,25 ± 0,31	21,24 ± 0,76***
ЦИК, у.е.	13,95 ± 0,48	35,36 ± 1,34***

**Примечание:** р – Достоверность данных по отношению к контролю.

\* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$

Изучение состояния гуморального звена иммунитета выявило, что у больных изъязвленными лейшманиомами с бугорками обсеменения с лимфангоитами наблюдалось достоверное увеличение как относительного ( $27,68 \pm 1,24\%$  при  $16,80 \pm 0,39\%$  в норме), так и абсолютного ( $506 \pm 32$  кл/мкл против  $288 \pm 11$  кл/мкл в контроле) числа CD19-клеток ( $p < 0,001$  и  $p < 0,01$  соответственно).

При исследовании концентрации сывороточных иммуноглобулинов у больных данной группы до начала лечения выявлено достоверное увеличение уровня IgA ( $p < 0,01$ ), IgM ( $p < 0,01$ ) и IgG ( $p < 0,001$ ) по сравнению с контрольными значениями.

Наиболее выраженные изменения были обнаружены при определении в сыворотке крови количества ЦИК. В обследованной группе больных наблюдалось более 2,5 кратное увеличение уровня ЦИК по сравнению с группой контроля и в среднем он составил  $35,36 \pm 1,34$  у.е против  $13,95 \pm 0,48$  у.е в контроле.

больных металеишманиозом выявляется достоверное снижение как процентного содержа-

ния ( $p < 0,001$ ), так и абсолютного числа CD3-клеток ( $p < 0,01$ ) по сравнению с данными группы контроля.

Изучение субпопуляции Т-лимфоцитов показало, что у больных данной группы как относительное количество, так и абсолютное содержание CD4-клеток также было достоверно снижено по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,001$  и  $p < 0,05$  соответственно), а относительное содержание CD8-клеток достоверно увеличилось, а абсолютное число оставалось на уровне контроля ( $p > 0,05$ ). Наряду с этим отмечалось снижение показателя ИРИ в 1,5 раз по отношению с показателем контрольной группы.

Исследование состояния гуморального звена иммунитета выявило, что в обследованной группе отмечается достоверное повышение как относительного, так и абсолютного количества CD19-клеток ( $p < 0,001$  и  $p < 0,01$  соответственно).

Наряду с этим наблюдается статистически достоверное увеличение уровня IgA ( $p < 0,01$ ), IgM ( $p < 0,01$ ) и IgG ( $p < 0,001$ ).

Показатели системы иммунитета у больных металеишманиозом (M±m)

Показатели иммунитета	Контрольная группа n=20	Больные с металеишманиозом n=7
Лейкоциты, кл/мкл	5380 ± 82	5743 ± 436
Лимфоциты, %	32,40 ± 0,76	30,14 ± 1,53
Лимфоциты, кл/мкл	1743 ± 50	1701 ± 78
CD3, %	58,15 ± 0,74	39,71 ± 1,44***
CD3, кл/мкл	1013 ± 31	674 ± 38**
CD19, %	16,80 ± 0,39	32,43 ± 1,02***
CD19, кл/мкл	288 ± 11	552 ± 31**
CD4, %	38,30 ± 0,38	28,43 ± 1,52***
CD4, кл/мкл	652 ± 24	483 ± 34*
CD8, %	18,85 ± 0,43	21,00 ± 1,40*
CD8, кл/мкл	320 ± 13	355 ± 22
ИРИ	2,04 ± 0,05	1,37 ± 0,10**
Ig A, г/л	2,32 ± 0,05	2,87 ± 0,11**
Ig M, г/л	1,42 ± 0,05	1,81 ± 0,06**
Ig G, г/л	12,25 ± 0,31	25,26 ± 0,82***
ЦИК, у.е.	13,95 ± 0,48	37,14 ± 1,71***

**Примечание:** p – Достоверность данных по отношению к контролю.

\* - p<0,05; \*\* - p<0,01; \*\*\* - p<0,001

Исследования показали (табл. 5), что у больных металеишманиозом по сравнению с контролем в сыворотке крови отмечается в 2,7 раза увеличение содержания ЦИК.

Следует отметить, что выявленные изменения в иммунной системе у больных металеишманиозом были более выражены, чем у больных с другими клиническими формами кожного лейшманиоза.

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы: 1. У больных во всех клинических формах кожного лейшманиоза наблюдается нарушение в работе иммунной системы, выражающееся дисбалансом как клеточного, так и гуморального звеньев иммунной системы организма.

2. Наиболее выраженные изменения в иммунной системе отмечаются у больных с тяжелыми формами кожного лейшманиоза, в частности, изъязвленными лейшманиомами с бугорками обсеменения с лимфангоитами и металеишманиозом.

### Литература

1. Богадельников И.В., Вяльцева Ю.В., Каримов И.З., Дегтярева А.А., Мазинова Э.Р., Дядюра Е.Н., Лось-Яценко Н.Г. Лейшманиоз — сюрприз с Востока. *Здоровье ребенка*. 2012;3:38.
2. Курдина М.И. Случай бугоркового лейшманиоза. *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2001;3:27-29.
3. Pal'cev M.A., Potekaev N.N., Kazanceva I.A., Lysenko A.I., Lysenko L.V., Chervonnaja L.V.

Klinikomorfologicheskaja diagnostika zabolevanij kozhi: atlas [Clinical and morphological diagnosis of skin diseases: atlas]. 2-e izd., stereotipnoe. Moscow: Medicina, 2005 432 p.

4. Potekaev N.N., Akimov V.G. *Differencial'naja diagnostika i lechenie kozhnyh boleznej* [Differential diagnosis and treatment of skin diseases]. Moscow: GJeOTAR-Media, 2016 456 p.

5. Cutaneous Manifestations of Human and Murine Leishmaniasis / Breanna M. Scorza, Edgar M. Carvalho, Mary E. Wilson / *International Journal Molecular Sciences* – 2017 - №18.

6. Khamdamova M. T. Echographic features of the range of variability in the size of the uterus and ovaries in women of menopausal age using oral and injectable forms of contraception // *American Journal of Medicine and Medical Sciences*. - 2020. - N10 (8). - P.580-583.

7. Vul'f K., Dzhonson R., Sjumond D. *Dermatologija po T. Ficpatriku*. Atlas-spravochnik [Dermatology by T. Fitzpatrick. Atlas-directory]. Moscow, Praktika, 2007 1228 p.

8. Sokolovskij E.V., Miheev G.N., Krasnosel'skih T.V. i dr. *Dermatovenerologija: uchebnik dlja studentov uchrezhdenij vyssh. prof. med. obrazovanija* [Dermato-venerology: a textbook for students of institutions of higher professional medical education]. In E.V. Sokolovskiy (ed.). Saint Petersburg: SpecLIT, 2017 687 p.

9. Khamdamova M. T. Age and individual variability of the shape and size of the uterus according

to morphological and ultrasound studies //Problems of biology and medicine. 2020, №1 (116).-P.283-286.

10.Khamdamova M. T. Age echographic characteristics of the uterus and ovaries in women of the first and second period of middle age // Biology and integrative medicine. ISSN 2181-8827 2020. №2 - March-April (42).-P.75-86.

11. Evropejskoe rukovodstvo po lecheniju dermatologicheskikh zabolevanij [European guidelines the treatment of dermatological diseases]. In A.D. Kacambas, T.M. Lotti (ed.); per. s angl. 2-e izd. Moscow: MEDpress-inform, 2009 736 p.

12.Khamdamov I.B., Khamdamov A.B. Classification and properties of mesh explants for hernioplasty of hernial defects of the anterior abdominal wall (review) // Biology and integrative medicine. ISSN 2181-8827 2021. №5 – март-апрель (52). - С. 12-22.

13. Khamdamov I.B., Khamdamov A.B. Endovideosurgical hernioplasty in women of fertile age // New day in medicine. 2021. №6 (38/1). - P.25-27.

14.Diagnosis, Treatment and Clinical Features of Cutaneous Leishmaniasis in Saudi Arabia / Yousry A. Hawash, Khadiga A. Ismail, Maha M. Abdel-Wahab, Mahmoud Khalifa // The Korean Journal of Parasitology.

### **ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО ОТВЕТА ПРИ КОЖНОМ ЛЕЙШМАНИОЗЕ**

*Расулова И.А.*

**Резюме.** Актуальность. У больных во всех клинических формах кожного лейшманиоза наблюдается нарушение в работе иммунной системы, выражающееся дисбалансом как

клеточного, так и гуморального звеньев иммунной системы организма. Наиболее выраженные изменения в иммунной системе отмечаются у больных с тяжелыми формами кожного лейшманиоза, в частности, изъязвленными лейшманиомами с бугорками обсеменения с лимфангоитами и металеишманиозом. Цель исследования. Разработать метод молекулярно-генетической диагностики и патогенетической терапии кожного лейшманиоза на основе изучения иммунной-биохимических исследований. Материал и методы исследования. Иммунологические показатели были изучены у 119 больных кожным лейшманиозом. Из них у 38 больных была диагностирована бугорковая форма кожного лейшманиоза, у 52 – изъязвленные лейшманиомы, у 22 – изъязвленные лейшманиомы с бугорками обсеменения с лимфангоитами и у 7 – металеишманиоз. Контрольную группу составили данные 20 практически здоровых лиц в возрасте от 25 до 40 лет. Выводы: 1. Больных во всех клинических формах кожного лейшманиоза наблюдается нарушение в работе иммунной системы, выражающееся дисбалансом как клеточного, так и гуморального звеньев иммунной системы организма. 2. Наиболее выраженные изменения в иммунной системе отмечаются у больных с тяжелыми формами кожного лейшманиоза, в частности, изъязвленными лейшманиомами с бугорками обсеменения с лимфангоитами и металеишманиозом.

**Ключевые слова:** иммунитет, кожный лейшманиоз, гистиофагоцитарная система.