

Представители медико-биологической науки первыми столкнулись с явлениями противоречия в самоощущении человека и состоянии его внешних функций. Социальные мотивы преобладают. Новая популяция человека в социальном отношении довольно стабильна. Направления исследования качества жизни в медицине близки к основным показателям обеспечения качества жизни населения автономного округа и включают оптимизацию реальной и планируемой продолжительности жизни, снижение младенческой и материнской смертности, обеспечение региональных физиологических норм питания.

Прямая и обратная миграция на территории области имеет постоянный характер, и улучшение социально-экономического состояния населения будет только способствовать этим процессам. Поэтому параллельное исследование жителей Севера и Юга, качества их жизни является наиболее целесообразным подходом в изучении адаптивных свойств человека.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авцын А.П. Патология человека на Севере. М.: Медицина, 1985. 415 с.
2. Матюхин В.А., Разумов А.Н. Экология человека и восстановительная медицина. М.: ГЭОТАР-Медицина, 1999. 336 с.
3. Кривошеков С.Г., Охотников С.В. Производственные миграции и здоровье человека на Севере. Новосибирск, 2000. 230 с.
4. Ревич Б.А., Авамини С.А., Тихонова Г.И. Экологическая эпидемиология. М.: Академия, 2004. 284 с.
5. Карпов Р.С., Дудко В.А., Кляшев С.М. Сердце-легкие. Патогенез, клиника, функциональная диагностика и лечение сочетанных форм ишемической болезни легких. Томск: STT, 2004. 506 с.

*Людмила Андреевна САЛЯЕВА —  
зав. клинко-диагностической лабораторией  
Городской поликлиники № 2 (г. Сургут)  
gp2@admsurgut.ru  
Александр Дмитриевич ШАЛАБODOV —  
профессор кафедры анатомии и физиологии  
человека и животных  
Тюменского государственного университета,  
доктор биологических наук  
shalabodov@utmn.ru*

УДК 612.11: 616.72-002.1-022

## **ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМЫ КРОВИ БОЛЬНЫХ БОЛЕЗНЬЮ РЕЙТЕРА В УСЛОВИЯХ ТЮМЕНСКОГО СЕВЕРА**

## **BLOOD SYSTEM INDICATORS OF REITER'S DISEASE PATIENTS IN THE TYUMEN NORTH CONDITIONS**

*АННОТАЦИЯ. Проведены гематологические, биохимические и иммунологические исследования крови у больных болезнью Рейтера в условиях Тюменского Севера. Наблюдалось незначительное увеличение числа лейкоцитов в крови больных болезнью Рейтера хламидийной этиологии, уменьшение количества эритроцитов и концентрации гемоглобина в крови только женщин всех групп больных. Отмечено резкое увеличение*

белков острой фазы в крови больных болезнью Рейтера различной этиологии. Результаты иммунологических исследований показали изменения В-клеточного звена в сторону увеличения уровня иммуноглобулинов IgG, IgA и снижение активности Т-клеточного звена иммунитета, что лежит в основе развития вторичного иммунодефицита.

*SUMMARY. Hematology, biochemical and immunology researches of blood of Reiter's disease patients in the conditions of the Tyumen North were carried out. The insignificant increase in number of leukocytes in blood of Reiter's disease patients of chlamydial etiologies was observed, as well as quantity reduction of erythrocytes and concentration of haemoglobin in blood of only women of all groups of patients. The sharp increase in fibers of a sharp phase in blood of Reiter's disease patients of a various etiology is noted. The results of immunology researches have shown changes of the V-cellular link with the increase in level of antibodies IgG, IgA and decrease in activity of the T-cellular link of immunity that underlies the development of a secondary immunodeficiency.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА.** Система крови, урогенитальные инфекции, болезнь Рейтера, Тюменский Север.

**KEY WORDS.** Blood system, urogenital infections, Reiter's disease, Tyumen North.

Поражение урогенитальной сферы инфекциями, передаваемыми половым путем, является основной причиной возникновения болезни Рейтера, которая относится к серонегативным спондилоартритам и характеризуется классической триадой: поражение мочеполовой системы (уретриты), суставов (артриты), глаз (конъюнктивиты) [1], [2].

Известно, что при болезни Рейтера доминируют иммунные нарушения, которые наиболее выражены у больных со смешанными инфекциями [3]. Кроме того, в дискомфортных климатических условиях Севера инфекционные агенты хламидийной и уреаплазменной природы, губительно воздействуя на клетки хозяина, вызывают выраженные нарушения в обмене веществ, сдвиги в метаболизме белков и другие системные нарушения в организме [4], [5].

**Материал и методы исследования.** Обследовано 207 больных с болезнью Рейтера в возрасте от 18 до 82 лет, из них 128 женщин и 79 мужчин. Сочетание хламидий с уреаплазмой было установлено у 38% больных болезнью Рейтера (I группа), *Chlamydia trachomatis* — в 48% случаев (II группа), *Ureaplasma urealyticum* — в 14% случаев (III группа). Для контроля привлекались 40 практически здоровых жителей г. Сургута.

Исследования проводились на базе Окружного кардиологического диспансера г. Сургута. Материалом исследования служила капиллярная и венозная кровь больных болезнью Рейтера (урогенитального генеза).

Определение лейкоцитов (WBC), эритроцитов (RBC), гемоглобина (HGB) проводили на гематологическом анализаторе CELL-DYN 3500. Подсчет лейкоцитарной формулы проводили в окрашенных мазках по Романовскому-Гимза. Скорость оседания эритроцитов измеряли при помощи микрометода Панченкова. Активность креатинкиназы (КК), содержание общего белка измеряли на биохимическом анализаторе «Dimension». Концентрацию серомукоида в сыворотке крови определяли фотометрически, по содержанию в них гексоз. Содержание С-реактивного белка (СРБ) в сыворотке крови определяли с помощью диагностической сыворотки к СРБ. Электрофоретическое разделение белковых фракций на пленках из ацетата целлюлозы проводили на аппарате «ПАРАГОН». Исследование концентрации фибриногена в плазме крови проводили на коагулометре «Behring Coagulation Timer». Количество Т-лимфоцитов крови определяли с помощью метода Е-РО в спонтанном тесте, В-лимфоцитов — М-РО по ускоренной технологии. Фагоцитарную реакцию нейтрофильных лейкоцитов крови проводили в тесте с клетками суточной культуры *E. Coli*. В окрашенных

мазках подсчитывали показатели фагоцитоза: % фагоцитоза, фагоцитарное число (ФЧ), индекс завершенности фагоцитоза (ИЗФ). Содержание Т-хелперов и Т-супрессоров в крови измеряли на проточном цитофлуометре. Количественное определение иммуноглобулинов (Ig) А, М, G проводили методом радиальной иммунодиффузии в геле (РИД).

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли методами вариационной статистики с использованием t-критерия Стьюдента.

**Результаты и их обсуждение.** Результаты исследований показали достоверное увеличение числа лейкоцитов на 14% за счет увеличения абсолютного на 38% и относительного на 41% количества лимфоцитов в крови больных болезнью Рейтера хламидийной этиологии. Кроме того, отмечено снижение относительного и абсолютного количества эозинофилов в крови всех групп больных по сравнению с группой здоровых людей и снижение относительного и абсолютного количества моноцитов в крови больных с уреоплазменной (на 50%, 54% соответственно) и со смешанной инфекциями (на 40%, 44% соответственно) по сравнению с группой здоровых людей. Наблюдалось незначительное, но достоверное уменьшение содержания эритроцитов и концентрации гемоглобина в крови женщин всех групп по сравнению с группой здоровых людей. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) достоверно увеличивалась практически во всех исследуемых группах в 3 раза по сравнению с группой здоровых людей (табл. 1).

Таблица 1

## Гематологические показатели

Показатели	Здоровые люди	Больные болезнью Рейтера		
		Смешанные инфекции	Хламидийная инфекция	Уреоплазменная инфекция
	п = 40	п = 75	п = 87	п = 45
Лейкоциты ( $10^9$ /л)	6,41±0,52	6,16±0,59	7,29±0,43**	5,94±0,44
Нейтрофилы п/я (%) ( $10^9$ /л)	3,53±0,34 0,23±0,02	4,38±0,43 0,27±0,03	3,02±0,30 0,22±0,02	3,06±0,29 0,18±0,02
Нейтрофилы с/я (%) ( $10^9$ /л)	58,06±4,38 3,72±0,21	61,37±3,67 3,78±0,13	47,05±4,53* 3,43±0,19*	62,42±4,65 3,71±0,22
Эозинофилы (%) ( $10^9$ /л)	3,21±0,25 0,20±0,02	2,11±0,17** 0,13±0,02**	2,19±0,20** 0,16±0,01**	1,85±0,13*** 0,11±0,01***
Лимфоциты (%) ( $10^9$ /л)	29,16±2,40 1,87±0,19	28,57±1,20 1,76±0,13	42,39±4,73*** 3,09±0,23***	29,67±1,67 1,76±0,12
Моноциты (%) ( $10^9$ /л)	6,03±0,73 0,39±0,03	3,57±0,38** 0,22±0,02**	5,35±0,67 0,39±0,04	3,00±0,36*** 0,18±0,01***
Эритроциты ( $10^{12}$ /л)	жен 4,61±0,17 муж 5,12±0,25	4,18±0,15* 5,15±0,18	4,22±0,11* 4,96±0,17	3,84±0,16*** 4,83±0,15
Гемоглобин (г/л)	жен 132,22±3,10 муж 151,23±2,65	124,75±4,1* 149,03±2,14	120,86±4,76* 148,33±2,85	123,50±4,23* 145,18±3,48
СОЭ (мм/ч)	7,21±0,52	28,13±1,28***	26,72±1,03***	28,20±1,29***

Примечание: \* P<0,05; \*\* P<0,01; \*\*\* P<0,001 — достоверность различий показателей по сравнению с контролем.

Известно, что внедрение в клетку инфекционного агента приводит к нарушению белкового обмена и активации белков острой фазы [6]. Действительно, нами обнаружено достоверное увеличение концентрации белков острой фазы,

в частности фибриногена в плазме крови (на 50 %) и содержания С-реактивного белка в сыворотке крови во всех группах в 3-5 раз по сравнению с группой здоровых людей (табл. 2), что может свидетельствовать о формировании функциональной напряженности иммунной системы организма.

Своеобразным индикатором острого воспалительного процесса может служить увеличение концентрации серомукоида в сыворотке крови больных при различных патофизиологических процессах [7]. В наших исследованиях наблюдалось достоверное увеличение концентрации серомукоида в 2 раза в крови практически всех групп больных по сравнению с группой здоровых людей (табл. 2).

Таблица 2

## Содержание белков острой фазы в сыворотке крови

	Здоровые люди	Больные болезнью Рейтера		
		Смешанные инфекции	Хламидийная инфекция	Уреаплазменная инфекция
	n = 40	n = 75	n = 87	n = 45
СРБ (мм)	0,35±0,18	1,5±0,46**	1,72±0,23***	1,00±0,22**
Фибриноген (г/л)	3,33±0,36	4,83±0,72*	4,99±0,29***	4,66±0,28***
Серомукоид (ед.)	0,16±0,015	0,31±0,040***	0,34±0,026***	0,30±0,050***

Примечание: \* P<0,05; \*\* P<0,01; \*\*\* P<0,001 — достоверность различий показателей по сравнению с контролем.

Отмечено, что в условиях Севера наблюдается снижение содержания альбуминов в сыворотке крови и повышение отдельных фракций глобулинового ряда [8]. Результаты наших исследований показали достоверное увеличение концентрации общего белка и абсолютного содержания  $\gamma$ -глобулинов в крови больных с хламидийной инфекцией на 16% (P<0,001) и 44% (P<0,01), с уреаплазменной — на 15% (P<0,01) и 48% (P<0,01) соответственно по сравнению с группой здоровых людей. У больных со смешанной инфекцией отмечено только повышение содержания в крови  $\gamma$ -глобулинов на 54% (P<0,01) по сравнению со здоровыми людьми. Кроме того, отмечено снижение содержания альбуминов на 16% (P<0,05) и абсолютного содержания  $\alpha_1$ -глобулинов на 25% (P<0,01) в крови больных со смешанной инфекцией по сравнению с контролем. Достоверное увеличение абсолютного содержания  $\beta$ -глобулинов крови на 27% (P<0,05) наблюдалось в крови больных с хламидийной инфекцией по сравнению с контрольной группой. Отмеченные нами изменения в содержании белковых фракций крови характерны для длительных инфекционных процессов и заболеваний соединительной ткани при хроническом течении болезни с частыми рецидивами.

Известно, что приспособленные реакции в организме к условиям среды могут реализовываться не только за счет качественных изменений ферментов, но и за счет увеличения их количества и изменения условий работы в клетке [9]. Достоверно-значимых изменений активности исследованного ферментного состава в крови обследуемой группы больных болезнью Рейтера не наблюдалось, за исключением креатинкиназы (КК), активность которой повышалась почти в 3 раза в крови всех групп больных по сравнению со здоровыми людьми. Учитывая значительную роль этого фермента в тканях [7], можно предположить, что воздействие инфекционных агентов (хламидии и уреаплазма) на организм человека, приводит к увеличению активности КК за счет изменения изоферментного состава ткани, вовлеченного в патофизиологический процесс. Косвенным подтверждением высказанному предположению может служить и тот факт,

что показатель отношения КК/АСТ в крови больных всех групп оказался меньше 10, что свидетельствует о том, что увеличение активности исследуемого фермента не связано с повреждением скелетной мускулатуры и не является показателем повреждения сердечной мышцы.

Известно, что урогенитальные инфекции сопровождаются иммунными нарушениями, которые характеризуются вариабельностью и неоднозначностью, что затрудняет применение результатов лабораторных иммунологических тестов на практике [3].

Нами отмечено увеличение содержания IgA в крови I и II группы больных в 1,5 раза, IgG в крови всех групп больных на 30-40% по сравнению с группой здоровых людей, что, вероятно, связано с местной защитной реакцией против хламидийных агентов (табл. 3). Также отмечено снижение содержания IgM на 18% в крови больных с уреоплазменной инфекцией по сравнению с группой здоровых людей (табл. 3), что, скорее всего, свидетельствует о недостаточности гуморального иммунитета, нарушении синтеза или усилении катаболизма IgM, а также адсорбции его на иммунных комплексах при воспалительных процессах.

Таблица 3

## Иммунологические показатели крови

	Здоровые люди	Больные болезнью Рейтера		
		Смешанные инфекции	Хламидийная инфекция	Уреоплазменная инфекция
	п = 40	п = 75	п = 87	п = 45
IgA (г/л)	1,73±0,28	2,89±0,69**	3,51±0,35***	2,00±0,59
IgG (г/л)	11,02±0,84	15,58±0,45***	14,78±0,50***	14,36±0,48**
IgM (г/л)	1,75±0,15	1,63±0,56	1,85±0,22	1,43±0,13*

Примечание: \* P<0,05; \*\* P<0,01; \*\*\* P<0,001 — достоверность различий показателей по сравнению с контролем.

Отмечено незначительное и, тем не менее, достоверное снижение относительного количества Т-лимфоцитов во второй группе больных на 13% (P<0,05) по сравнению с группой здоровых людей, что, вероятно, свидетельствует о снижении реакции Т-лимфоцитов на слабо выраженный воспалительный процесс. Не исключено, что это может быть обусловлено персистенцией хламидий. Показано достоверное снижение абсолютного на 20% (P<0,01) и относительного на 60%, (P<0,05) содержания Т-хелперов в крови I группы больных. Содержание абсолютного и относительного количества Т-супрессоров было снижено в крови всех групп больных на 55% и 30% соответственно по сравнению с контролем, что характерно для инфекционных процессов с затяжным и хроническим течением с формированием приобретенных вторичных иммунодефицитных состояний.

Известно, что важное значение в оценке состояния иммунной системы имеет соотношение Т-хелперов (CD4) и Т-супрессоров (CD8) в периферической крови, так как именно это соотношение определяет интенсивность иммунного ответа [7]. Нами отмечено достоверное увеличение показателя соотношения CD4/CD8 на 68% (P<0,001) в крови II группы больных болезнью Рейтера по сравнению с контролем.

Изменения показателей крови больных болезнью Рейтера свидетельствуют о длительном влиянии на организм инфекционных агентов, вызывающих выраженные изменения показателей белков острой фазы и электрофоретических фракций крови глобулинового ряда, угнетение Т-клеточного и активацию В-клеточного звеньев иммунитета, тем самым формируя стойкую иммунную недостаточность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дубенский В.В. Болезнь Рейтера (обзор литературы) // Журн. кожных и венерол. болезней. 1999. № 5. С. 26-29.
2. Сергеева И.Г., Кривошеев Б.Н., Криницина Ю.М. Болезнь Рейтера: к вопросу дифференциальной диагностики // Рос. журн. вен. бол. 2002. № 1. С. 45-49.
3. Дубенский В.В. Современные клиничко-эпидемиологические и иммунологические аспекты болезни Рейтера // Вестн. дерматол. и венерол. 2003. № 3. С. 55-60.
4. Бойко Е.Р., Башканов А.С., Маклакова Г.Н., Потолицина Н.Н. Показатели периферической крови у человека на Крайнем Севере в условиях низких температур // Физиология человека. 2001. № 1. Т. 27. С. 140-141.
5. Козырева Т.В., Ломакина С.В., Тузиков Ф.В., Тузикова Н.А. Изменение состава липопротеидов крови под влиянием холодового воздействия у нормотензивных и гипертензивных крыс // Пат. физиология и экспериментальная терапия. 2006. № 1. С. 20-22.
6. Брагина Е.Е., Орлова О.Е., Дмитриев Г.А. Некоторые особенности жизненного цикла хламидий. Атипичные формы существования // Заболевания, перед. пол. путем. 1998. № 1. С. 3-9.
7. Назаренко Г.И., Кишкун А.А. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований. М.: Медицина, 2002. 544 с.
8. Агаджанян Н.А., Петрова П.Г. Человек в условиях Севера. М.: КРУК, 1996. 208 с.
9. Дудина Е.А. Эволюционный подход в системной оценке адаптивных возможностей организма человека // Теория и практика физической культуры. 1999. №5. С. 14-16.

*Надежда Николаевна ГРЕБНЕВА —  
зав. кафедрой возрастной физиологии  
Института психологии, педагогики, социального управления,  
доктор биологических наук, профессор;  
Юлия Владиславовна ЕВСЕЕВА —  
аспирант кафедры возрастной физиологии  
Института психологии, педагогики, социального управления  
grebnevann@mail.ru —  
Тюменский государственный университет*

УДК 612.6:612.825.249-055-15

**НАРУШЕНИЯ РАЗВИТИЯ РЕЧИ И ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ  
У МАЛЬЧИКОВ 5 ЛЕТ С СИНДРОМОМ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ  
И ГИПЕРАКТИВНОСТЬЮ**

**DISORDERS IN SPEECH DEVELOPMENT AND COGNITIVE FUNCTIONS  
OF FIVE-YEAR OLD BOYS WITH ATTENTION DEFICIT SYNDROME  
AND HYPERACTIVITY**

*АННОТАЦИЯ. В работе представлены результаты исследования нарушений речи и когнитивных функций у мальчиков 5 лет с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью.*

*SUMMARY. This research work presents the data of disorders in speech and cognitive functions of five-year old boys with attention deficit syndrome and hyperactivity.*

*КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Дефицит внимания, гиперактивность, дизартрия, коррекция.*

*KEY WORDS. Attention deficit, hyperactivity, disathria, correction.*