

длиной волны 540 нм) с лизоцимом в пробах смешанной слюны. Одновременно в этих же пробах идентифицировался уровень секреторного иммуноглобулина А в слюне (при задействовании отечественных наборов, производимых в Санкт-Петербурге для подобной целевой диагностики в ЦНИИВС ГМА им. И.И. Мечникова). Принцип метода основан на взаимодействии секреторного иммуноглобулина, радиально диффундирующего из лунки в агаровый гель, с гомологичной антисывороткой, что приводит к образованию в местах встречи специфического преципитата в виде кольца, диаметр которого пропорционален концентрации иммуноглобулина. Его количество определяют относительно стандарта с известной концентрацией секреторного иммуноглобулина А по Manchini. Одновременно идентифицировали показатели иммунограммы смывов из ротовой полости, для чего была использована унифицированная технология постановки комплекса иммунологических микрометодов, основанная на усовершенствовании экспресс-методов розеткообразования и фагоцитоза, предложенных К.А. Лебедевым и модифицированных Т.Г. Робустовой (2001). В ротовых смывах определяли соотношение клеточных элементов: лейкоциты/эпителиальные клетки (Л/Эк), число и функциональную активность иммунокомпетентных клеток по адгезивной способности нейтрофилов и эпителиальных клеток по отношению к эритроцитам барана – Е-РОН, Е-РОЭк и клеткам пекарских дрожжей – Д-РОН, Д-РОЭк.

Таблица 1

Фотометрическая саливodiагностика (до и после восстановительного лечения) у постоперационных больных

Показатели минерального обмена ротовой жидкости (p<0,05)	Основная группа				Контроль	
	периапикальные абсцессы (n=282)		флегмоны и абсцессы полости рта (n=280)		пациенты с той же патологией (n=279)	
	до лечения	после	до лечения	после	до лечения	после
Na ⁺ (N=14-15 ммоль/л)	10,25±0,36	14,17±0,09	10,02±0,29	13,98±0,06	10,27±0,25	12,89±0,15
K ⁺ (N=19-20 ммоль/л)	15,38±0,42	19,21±0,18	15,07±0,16	18,91±0,04	15,22±0,10	18,01±0,27
Ca ²⁺ (N=0,82-0,85 ммоль/л)	0,49±0,03	0,82±0,02	0,41±0,04	0,80±0,01	0,42±0,02	0,71±0,06
K/Na коэф-т (N=1,33-1,35)	1,50	1,35	1,50	1,35	1,48	1,39
Активность (титр) лизоцима в слюне (N=1:20000 – 1:30000)						
	1:50000	1:20000	1:70000	1:30000	1:60000	1:40000
Турбометрический учет количественного содержания лизоцима в ротовой жидкости (N=100-120 мкг/мл)						
	72±2,6	112±1,8	69±3,4	104±1,9	76±2,8	95±2,2
Уровень секреторного иммуноглобулина А в слюне						
	N=0,03-0,09 мг/мл	0,19±0,02	0,06±0,01	0,20±0,03	0,08±0,01	0,18±0,04
					0,12±0,01	

Таблица 2

Динамика активности иммунокомпетентных клеток в смывах из ротовой полости больных, проходивших восстановительное лечение после оперативных вмешательств в связи с флегмонами полости рта и болезнями периапикальных тканей

Показатели иммунограммы ротовых смывов (p<0,05)	Основная группа				Контроль	
	периапикальные абсцессы (n=282)		флегмоны и абсцессы полости рта (n=280)		Та же патология (n=279)	
	до лечения	после	до лечения	после	до лечения	после
Е-РОН (N=49-51%)	35,7±2,4	50,6±0,3	35,2±1,9	49,4±0,2	35,8±1,5	47,3±0,4
Е-РОЭк (N=40-2%)	32,6±1,7	41,1±0,5	32,0±1,2	40,5±0,3	32,3±1,3	38,9±0,2
Д-РОН (N=46-8%)	29,5±1,8	46,8±0,2	29,2±1,6	46,0±0,1	29,4±1,4	45,1±0,3
Д-РОЭк (N=37-9%)	30,3±0,9	37,4±0,3	30,1±0,4	37,1±0,2	30,2±0,5	36,4±0,1
Д-фагоцитоз нейтрофилов (N=68-70%)	42,6±3,3	69,1±0,4	42,1±3,5	68,4±0,3	42,5±2,8	66,1±0,2
Количество стрептококков в мазках-отпечатках (окрашенных по Граму) слизистой щек						
	N=100 клеток	203±12	108±7	236±10	113±5	208±11
Общее микробное число (ОМЧ) в мазках-отпечатках						
	N=200	341±18	215±14	392±21	223±16	251±14
					220±9	
ОМЧ стрептококки N=2;1, т.е. 2,0						
		1,67	1,99	1,66	1,97	1,68

Результаты. Описанные выше современные приемы фотометрической саливodiагностики позволили провести оценку показателей минерального обмена ротовой жидкости изучаемых рандомизированных групп больных (табл. 1). Представленные в ней приемы саливodiагностики позволили с помощью отечественного фотометра ФПЛ-1 идентифицировать практическую нормализацию до параметров 14,17±0,09 ммоль/л содержания Na⁺ в ротовой жидкости (при N=14-15 ммоль/л) больных основной группы наблюдения, тогда как аналогичный показатель в контрольной группе наблюдения, где пациенты не проходили

этап постоперационной санаторно-курортной помощи, оставался сниженным (12,89±0,15 ммоль/л). Одновременно K⁺ (N=19-20 ммоль/л), изначально сниженный во всех группах (при поступлении на базы исследования) до 15,07-15,38 ммоль/л, у больных из основной группы практически пришел к норме, составив 18,91-19,21 ммоль/л при выписке из здравницы, а у больных контрольной группы, проходивших реабилитацию по стандартным методикам в ординарных муниципальных поликлиниках по месту жительства, содержание K⁺ в ротовой жидкости после восстановительного лечения оказалось сниженным (18,01±0,27 ммоль/л).

Аналогичная динамика наблюдалась в основной и контрольной группах при идентификации (титровании) активности лизоцима в слюне, а также при проведении турбометрического учета количественного содержания лизоцима в ротовой жидкости (N=100-120 мкг/мл), когда этот изначально сниженный показатель колебался в пределах 69-76 мкг/мл, а при выписке у пациентов основной группы достиг 104-112 мкг/мл (что следует признавать нормальным), а аналогичный показатель в контрольной группе наблюдения достиг лишь 95±2,2 мкг/мл, что составило 79,1% от нормы. Показателем высокой саногенации предлагаемых методов лечения явилась также определяемая в рамках фотометрической саливodiагностики характеристика секреторного иммуноглобулина А в слюне наблюдаемых постоперационных больных, когда существенно повышенный изначально, этот показатель (0,18-0,20 мг/мл при N=0,03-0,09 мг/мл) составил при выписке из баз исследования у больных основной группы наблюдения 0,06-0,08 мг/мл, т.е. нормализовался, а у пациентов контрольной группы наблюдения имел лишь тенденцию к снижению. Указанное коррелировало с показателями иммунограммы смывов из ротовой полости (по методике К.А. Лебедева в модификации Т.Г. Робустовой, 2001) и буккального теста по методике Н.Н. Беляевой в модификации Э.Г. Никифорова (2002), что представлено в табл. Констатируем исходное снижение во всех группах пациентов адгезивной способности нейтрофилов как по отношению к эритроцитам барана (Е-РОН, Е-РОЭк), так и по отношению к клеткам пекарских дрожжей (Д-РОН, Д-РОЭк), что при поступлении на базы исследования составило соответственно 35,3-35,8% при N=49-51% по группе показателей Е-РОН; 32,0-32,6% при N=40-42% по группе показателей Е-РОЭк; 30,1-30,3% при N=37-39% по группе показателей Д-РОЭк и 29,2-29,5% при N=46-48% по группе показателей Д-РОН. Сниженная функциональная активность иммунокомпетентных клеток сочеталась с угнетением клеточного звена местного иммунитета, поскольку изначально Д-фагоцитоз нейтрофилов во всех группах наблюдаемых пациентов был снижен до 42,1-42,6% при N=68-70%.

Выводы. Разработанные нами методики задействования консолидированных отваров (1:100) из трав, произрастающих на предгорных территориях альпийских лугов Краснодарского края, эффективны для достижения у больных, перенесших оперативные вмешательства при болезнях периапикальных тканей и флегмонах полости рта, так как в рамках комплексной восстановительной терапии они способствуют достижению иммуномодулирующего эффекта, нормализации эритро- и гемопоэза, бактериоцидности и стимуляции антимикробной активности.

Литература

1. Баланюк Т.И. // Фармакологический вестник Северного Кавказа.–2005.–№3.– С.16–21.
2. Балин В.Н.// Новое в стоматологии.– 2005.– №1.– С.23–29.
3. Батюков Н.М. и др.// НМЖ.–2008.–№2 (Вып.2).– С.21–23.

УДК (616.24+616.12-0.008331.1):616.89:681.3

ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ И БИОТЕСТИРОВАНИЯ ДЛЯ СИСТЕМОГО АНАЛИЗА КАЧЕСТВА ПЮЧВ В РАЙОНАХ НЕФТЕДОБЫЧИ

С.С. БЕДНАРЖЕВСКИЙ, В.М. ЕСЬКОВ, Е.С. ЗАХАРИКОВ, Р.М. МАМЕДОВ, Н.С. ПУШКАРЕВ, Н.Г. ШЕВЧЕНКО*

Интенсивное развитие промышленности, в том числе в топливно-энергетическом секторе не может не сказываться на состоянии окружающей природной среды. В связи с этим осуществ-

* 628400, г. Сургут, Пр-т Ленина, 1, СурГУ, e-mail: sbed@mail.ru

вление экологического контроля за компонентами природной среды с каждым годом приобретает все большее значение. Для решения задач по оценке качества природных сред, выявления степени техногенного воздействия на окружающую природную среду применяются традиционные химико-аналитические и, приобретающие все большую популярность биотестовые методы. Традиционная оценка экологического состояния окружающей природной среды, например, в районах интенсивной нефтедобычи, сводится к измерению с помощью физико-химических методов анализа содержания ряда загрязняющих веществ (нормируемых показателей) в различных природных средах и сравнению полученных результатов с предельно допустимыми их концентрациями или исходным (фоновым) содержанием для аналогичных территорий, не испытывающих техногенную нагрузку.

Такая оценка, основанная на применении высокоточного химико-аналитического оборудования, позволяет определять содержание ограниченного числа поллютантов, без учета эффектов синергизма и антагонизма, а также сравнительно дорогостояща и трудоемка. Все эти недостатки исключает применение наряду с физико-химическими методами биотестовых исследований, которые позволяют оценить интегральное воздействие всего комплекса загрязняющих веществ находящихся в исследуемой природной среде на живой организм – тест-объект. Проведение биотестирования дешевле химико-аналитических исследований, а при внедрении и использовании аппаратного обеспечения позволяющего автоматизировать проведение биотестирования можно добиться высокой точности и экспрессности методик анализа.

Существует достаточно много биотестовых методов, которые предполагают использование различных тест-объектов, тест-реакций, критериев оценки, а также градаций результатов биотестирования. Но есть ряд недостатков биотестовых методов, в частности не полностью изучена взаимосвязь между экоаналитическими данными загрязненности объектов окружающей среды и результатами их биотестирования; не исследована степень влияния отдельных показателей на интегральную оценку токсичности; отсутствуют сведения об интерпретации данных биотестирования и соотношении результатов биотестирования полученных с помощью различных биотестовых методик.

Цель работы – исследование экологического состояния почв в районах нефтедобычи с применением физико-химических методов и биотестирования с использованием в качестве тест-объекта инфузории туфелька (*Paramecium caudatum*).

Методика. Проведена экологическая оценка фоновой состояния почв территории Сургутского района с применением физико-химических методов и биотестирования. Перечень компонентов, по которым оценивалось качество почв, взят по методическим рекомендациям по применению требований к определению исходной загрязненности компонентов природной среды, проектированию и ведению системы экологического мониторинга в границах лицензионных участков недр на территории ХМАО [3]. Контроль качества почв вели по 15 показателям (нефтепродукты, NO_2^- , PO_4^{3-} , Fe, Pb, Zn, Mn, Hg, Cr, гумус, Cl, Ni, бензапирен, pH): кислотность воды (pH) определялась потенциометрическим методом по ПНД Ф 14.1.2.3:4.121-97; органическое вещество – по ГОСТ 26213-91; тяжелые металлы методом атомно-эмиссионной спектроскопии с ИСП – по ПНД Ф 14.1.2.4:135-98; фосфаты фотометрическим методом – по ПНД Ф 14.1.2.112-97; хлорид-ионы argentометрическим методом – по ПНД Ф 14.1.2.96-97; нефтепродукты ИК-спектрометрическим методом – по ПНД Ф 14.1.2.5-95; нитриты (NO_2) определялись – по аттестованной методике; токсичность методом биотестирования с использованием в качестве тест-объекта инфузорий – инфузория туфелька по ПНД Ф Т 16.2.2:2. [7].

Биотестирование для определения токсичности компонентов природной среды впервые было предложено на территории ХМАО в постановлении правительства ХМАО № 302-П от 29 июля 2003 года [4]. Пробы почв для исследований по анализируемым показателям отбирались по ГОСТ 17.4.4.02-84 [7]. Калибровка приборов и технических средств измерений токсичных примесей велась по РМГ 54-2002 [6] и международному стандарту ISO 11095 [8] с применением разработанной нами «Программы линейной калибровки по набору стандартных образцов» [5].

Обработка данных экологического обследования проб почв велась по методике для статобработки медико-биологических данных [1, 2] по программам STATISTICA 6.0. В процессе статистической обработки рассчитывались коэффициенты парной и

множественной корреляции между данными, полученными методами аналитической химии и биотестирования.

Результаты. В ходе исследования проанализировано 187 проб почв физико-химическими методами и биотестированием. Результаты ранжирования данных по степени токсичности (допустимая, умеренная и высокая) представлены на рис.

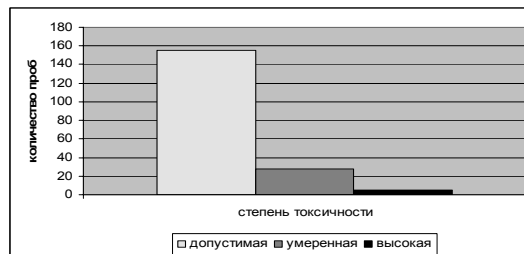


Рис. Соотношение проб почв с различными степенями токсичности

82% проб имеют допустимую степень токсичности, в 15% проб выявлена умеренная степень. Незначительное количество проб имело высокую степень токсичности (3%), что говорит о незначительном загрязнении территории. Исследованные пробы почв были отобраны на территориях, не подверженных антропо-, техногенному воздействию (фоновые пробы), что и отображает рис. Эти данные подтверждают литературные представления о биотестовых анализах как способе получить интегральную оценку состояния окружающей природной среды, наиболее полно характеризующую качество исследуемых природных компонентов. В результате математической обработки данных экологических исследований почв методом пошаговой множественной регрессии результирующая модель с отбракованными незначимыми факторами принимает вид:

$$y = -0,715808X_8 - 0,209235X_{11} - 0,425525X_{11} - 0,035154X_{14} \quad (1)$$

где X_8 – ртуть; X_{11} – нефтепродукты; X_{11} – хлориды, X_{14} – pH

Гипотеза об отсутствии какой бы то ни было линейной связи между данными биотестирования и результатами физико-химических анализов отклоняется. Расчетное значение F-критерия Фишера $F(5,181)=2,42$ больше табличного значения равного 2,21 для уровня значимости $\alpha=0,05$, что говорит о высокой степени достоверности установленной взаимосвязи.

Коэффициент множественной корреляции между данными биотестирования и результатами физико-химических анализов составляет 0,25. В результате математической обработки данных экологических исследований проб почв, только с допустимой степенью токсичности методом пошаговой множественной регрессии, результирующая модель с отбракованными незначимыми факторами принимает вид:

$$y = -0,202167X_{11}, \quad (2)$$

где X_{11} – хлориды

Результаты математической обработки показали, что гипотеза об отсутствии какой бы то ни было линейной связи между данными биотестирования и результатами физико-химических анализов отклоняется. Расчетное значение F-критерия Фишера $F(6,148)=4,03$ больше табличного значения равного 2,21 для уровня значимости $\alpha=0,05$, что говорит о высокой степени достоверности установленной взаимосвязи. Коэффициент множественной корреляции между данными биотестирования и результатами физико-химических анализов составляет 0,35.

В результате математической обработки данных экологических исследований проб почв только с умеренной и высокой степенями токсичности методом пошаговой множественной регрессии, результирующая модель с отбракованными незначимыми факторами имеет вид:

$$y = 0,00119X_{10} + 1,13260X_8 - 2,58852X_2, \quad (3)$$

где X_{10} – гумус, X_8 – ртуть, X_2 – нитриты

Результаты математической обработки показали, что гипотеза об отсутствии какой бы то ни было линейной связи между данными биотестирования и результатами физико-химических анализов отклоняется. Расчетное значение F-критерия Фишера $F(6,26)=6,51$ больше табличного значения, равного 2,47, для уровня значимости $\alpha=0,05$, что говорит о высокой степени достоверности установленной взаимосвязи. Коэффициент множественной корреляции между данными биотестирования и результатами физико-химических анализов составляет 0,77.

Литература

1. Гланц С. Медико-биологическая статистика / Пер. с англ. – М.: Практика, 1999. – 459 с.
2. Дрейнер Н., Смит Г. Прикладной регрессионный анализ: В 2-х кн. Кн. 1. – М.: Финансы и статистика, 1986. – 366 с.
3. Методические рекомендации по применению Требований к определению исходной (фоновой) загрязненности компонентов природной среды, проектированию и ведению системы экологического мониторинга в границах лицензионных участков недр на территории ХМАО.– Ханты-Мансийск: Полиграфист, 2004.– 92 с.
4. Постановление Правительства ХМАО от 29 июля 2003 г. № 302-П «Об утверждении требований к определению исходной (фоновой) загрязненности компонентов природной среды, проектированию и ведению системы экологического мониторинга в границах лицензионных участков недр на территории ХМАО».
5. Программа линейной калибровки измерительных комплексов Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2006613662 / Беднаржевский С.С. и др. (RU). Заяв. 06.07.2006. Зарег. 20.10.2006.
6. РМГ 54-2002. ГСИ. Рекомендации по межгосударственной стандартизации. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения с использованием стандартных образцов.– М.: Изд-во стандартов, 2002.
7. Фомин Г.С., Фомин А.Г. Почва. Контроль качества и экологической безопасности по международным стандартам: Спр-к – М.: Протектор, 2001.– 304 с.
8. International standard ISO 11095 Liner calibration using reference materials.– 1996.– 34 p.

УДК 617-001: 616.24-022.7-039.72

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЛАЗМАФЕРЕЗА У БОЛЬНЫХ С КЛИМАКТЕРИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Т.С.ФОТЕЕВА, Э.М. БАКУРИДЗЕ, А.Ю. ДАНИЛОВ*

В современном обществе растет интерес к проблемам здоровья женщин старшей возрастной группы [3]. В климактерии на фоне возрастных изменений особый акцент приходится на клинические симптомы эстроген-дефицитного состояния, первым из которых проявляется климактерический синдром (КС) [1, 4]. Основное внимание в лечебной практике КС уделяется медикаментозным методам, причем количество применяемых лекарственных средств в мире уже превысило 50000. Следствием этого явилось прогрессирующее распространение аллергических заболеваний и лекарственной болезни. Сегодня подобными больными занято до 10% коечного фонда. Данная ситуация указывает на необходимость более широкого применения в гинекологической практике нефармакологических методов лечения и профилактики заболеваний, которые базируются на активизации собственных защитных сил организма, его физиологических резервов, определяющих уровень неспецифической резистентности организма, позволяющих восстанавливать функции органов и систем, вовлеченных в патологический процесс. Одним из таких методов является плазмаферез (ПА), который благоприятно воздействует на все системы организма: улучшает микроциркуляцию, реологию крови, активность регуляторных нейрогуморальных систем, нормализует функцию печени и почек, гормональный статус [2, 5]. Эффективность ПА во многом обусловлена его неспецифичностью. Это качество особенно важно при лечении больных, имеющих несколько сопутствующих заболеваний или нарушений функций многих систем, что характерно для женщин с КС.

Цель исследования – обоснование применения плазмафереза для повышения эффективности лечения больных с КС.

Материалы и методы. Обследовано 186 больных с КС, возраст которых составил $51,95 \pm 6,51$ лет (от 41 до 70 лет), длительность менопаузы – $4,4 \pm 4,69$ года. 82 женщины находились в перименопаузальном периоде ($48,88 \pm 4,48$ лет), в постменопаузе – 104 больных ($53,62 \pm 6,74$ лет). Для выполнения поставленной цели оценивался клинический эффект плазмафереза на общее состояние больных. Тяжесть климактерического синдрома оценивали по модифицированному менопаузальному индексу (ММИ) Куппермана в модификации Е.В. Уваровой (1982).

Показаниями для проведения ПА у 186 больных с КС являлись: неэффективность медикаментозной терапии, наличие нейровегетативных и психоэмоциональных симптомов КС по данным клинического исследования, наличие сопутствующих экстрагенитальных заболеваний, непереносимость медикаментозных средств. Противопоказаниями для проведения ПА у женщин были: гипокоагуляция, тромбоцитопения, выраженная анемия (гемоглобин менее 90 г/л), отсутствие венозного доступа. Всем больным был проведен курс лечебного ПА – 3 сеанса с интервалами в 1-2 дня. Плазмозамещение велось коллоидными и кристаллоидными р-рами в соотношении к удаленной плазме 1,2:1,0. Гепаринизацию проводили из расчета 50-100 ед. на 1 кг веса.

Результаты. Максимальное значение индекса Куппермана равнялось 68 баллам ($42,96 \pm 12,08$ балла). Легкая степень КС (12-17 баллов) отмечалась у 3 (1,6%) женщин, средняя (18-34 балла) – у 37 (19,9%) больных, тяжелая (35 и выше баллов) – у 146 (78,5%) пациенток. При этом тяжесть КС определялась в основном за счет нейровегетативных и психоэмоциональных симптомов (средняя степень тяжести – у 49,4% и 60,6% больных, тяжелая – у 28% и 14% соответственно), обменно-эндокринные симптомы у подавляющего большинства отмечались как легкие (93%).

При проведении курса ПА отмечен высокий клинический эффект. Оценка проводимой терапии показала достоверное снижение показателей ММИ у всех больных с КС, которое происходило сразу по окончании курса ПА и в течение следующего месяца. Так, после проведения курса ПА количество больных с тяжелой степенью КС уменьшается в 12,3 раза, больных с легкой степенью – увеличивается в 40 раз, в течение следующего месяца продолжается положительная динамика ($p < 0,001$). При сравнении результатов лечения в подгруппах женщин в пери- и постменопаузе достоверных различий выявлено не было.

Таблица 1

Динамика модифицированного менопаузального индекса на фоне проведения курса лечебного плазмафереза (N=186)

Степень тяжести	До ПА		После ПА		Через месяц	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Легкая	3	1,6	119	64***	131	69,9***
Средняя	37	19,9	55	29,6*	50	26,9
Тяжелая	146	78,5	12	6,4***	6	3,2***

Примечание: * - $p < 0,05$; *** - $p < 0,001$. Достоверность результатов представлена по сравнению с исходными данными.

Оценка проведенного лечения показала достоверное снижение показателей ММИ по нейровегетативному и психоэмоциональному синдромам, хотя изменений в обменно-эндокринном синдроме практически не наблюдалось. Число больных с оценкой нейровегетативных симптомов 0-10 баллов в течение курса лечения увеличилось в 45 раз (с 1,6% до 72%) и оставалось таким же в течение последующего месяца. Частота тяжелой степени уменьшилась в 17,5 раз, а через месяц не определялась ни у кого. По окончании курса терапии средняя степень тяжести снизилась в 9,2 раза и в течение месяца практически не изменялась.

Таблица 2

Динамика степени выраженности симптомов по модифицированному менопаузальному индексу на фоне проведения курса лечебного ПА

Показатели	Исходно (n=186)		После лечения (n=186)		Через месяц (n=186)	
	баллы	%	баллы	%	баллы	%
Нейровегетативные симптомы						
0-10 баллов	3	1,6	134***	72***	134***	72***
11-20 баллов	39	21	39	21	39	21
21-30 баллов	92	49,4	10***	5,4***	13***	7***
>30 баллов	52	28	3***	1,6***	0***	0***
Обменно-эндокринные симптомы						
2-7 баллов	173	93	181	97,3	183*	98,4*
8-14 баллов	13	7	4	2,7	3*	1,6*
>14 баллов	0	0	0	0	0	0
Психо-эмоциональные симптомы						
2-7 баллов	47	25,4	170***	91,4***	176***	94,6***
8-14 баллов	113	60,6	13***	7***	10***	5,4***
>14 баллов	26	14	3	1,6	0	0

Примечание: ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$. Достоверность результатов представлена по сравнению с исходными данными

Тяжелая степень выраженности психоэмоциональных симптомов снизилась в 8,8 раз, средняя – в 8,7 раз, легкая – увеличилась в 3,6 раза, причем в течение месяца после лечения сохраня-

* ФГУ «НЦ АГ и П им. В.И. Кулакова Росмедтехнологий», г. Москва