

В.М. Попков<sup>1</sup>, П.В. Спирин<sup>1</sup>, Б.И. Блюмберг<sup>1</sup>,  
Е.А. Мещерякова<sup>2</sup>, Б.Б. Бромберг<sup>3</sup>

## Влияние сеансов биорегуляции на качество жизни мужчин с возрастным андрогенным дефицитом

<sup>1</sup>Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов

<sup>2</sup>Научно-исследовательский институт уронефрологии, Саратов

<sup>3</sup>Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

**Резюме.** Анализировалось влияние сеансов биорегуляции на качество жизни 58 мужчин с возрастным андрогенным дефицитом в возрасте 36–54 лет. Тяжесть возрастного андрогенного дефицита оценивалась с помощью опросника симптомов старения мужчин и анализа уровня общего и свободного тестостерона. Для сеансов биорегуляции применялся комплекс «РЕАКОР» производства «Медиком МТД», Россия. Качество жизни изучали с помощью опросника *medical outcomes study short form*.

Установлено, что качество жизни у мужчин с возрастным андрогенным дефицитом значительно ниже, чем у здоровых. После 10–12 сеансов биорегуляции отмечено существенное улучшение качества жизни пациентов с возрастным андрогенным дефицитом. По шкалам опросника SF-36, характеризующего качество жизни пациентов отмечалось улучшение показателей физической активности на 24%, ролевого физического функционирования – 28%, общего здоровья – 47%, социальной активности 49%, ролевого эмоционального функционирования – 25% и психического здоровья – 28%. Выявлено, что сеансы биорегуляции улучшают качество жизни больных с возрастным андрогенным дефицитом в среднем на 25–50%. Установлено, что наибольшая эффективность сеансов биорегуляции наблюдалась в дневное время в интервале от 12:00 до 16:00 часов.

**Ключевые слова:** андрогенный дефицит, биорегуляция, хронобиологический подход, психологическая защита, социальная активность, опросник качества жизни, симптомы старения мужчин.

**Введение.** В рамках возрастного андрогенного дефицита (ВАД) значительные трудности представляет его лечение без применения гормонозаместительной терапии [2, 3]. Одним из перспективных направлений в плане немедикаментозного лечения ВАД может быть использование биологической обратной связи (БОС-терапия). В широком плане БОС-терапия представляет собой комплекс лечебных процедур, в ходе проведения которых посредством цепи внешней обратной связи (преимущественно на базе компьютерных технологий) пациенту подается информация о текущем состоянии управляемой им физиологической функции, помогающая развить навыки самоконтроля, обучиться регуляции нарушенных показателей. Остановившись на клиническом применении БОС-терапии, следует отметить, что она затрагивает практически все медицинские специальности, в том числе и урологию и эндокринологию [4]. Однако значение БОС-терапии в лечении ВАД изучено недостаточно и требует дальнейшего анализа.

Результаты лечения ВАД в большинстве случаев оцениваются по динамике лабораторных и инструментальных показателей, изменениям в клинической картине заболевания. В то же время недостаточное внимание уделяется факторам, отражающим физическую и социальную активность пациентов, уровень психологического комфорта, степень психологической защиты. Интегральной характеристикой данного

аспекта жизнедеятельности человека является показатель качества жизни (КЖ) [1, 5, 6]. Показатель КЖ обеспечивает индивидуальный мониторинг состояния больного с оценкой ранних и отдаленных результатов терапии, представляя собой новый подход к оценке состояния здоровья по совокупности медицинских данных и субъективной оценки самого пациента.

**Цель исследования.** Изучить влияние сеансов БОС-терапии на КЖ пациентов с ВАД.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находилось 58 мужчин в возрасте 36–54 лет с признаками ВАД, проходивших обследование и лечение в Институте уронефрологии Саратовского государственного медицинского университета. В качестве группы контроля выступали 26 практически здоровых мужчин аналогичного возраста. Для оценки выраженности симптомов ВАД использовали опросник старения мужчин (AMS), определяя степень проявления каждого из симптомов, а также суммарную оценку психологического, соматического и сексуального доменов. Концентрация свободного (Тсв) и биодоступного (Тбд) тестостерона находили расчетным методом. КЖ определяли по русской версии опросника *medical outcomes study short form (SF-36)* путем анкетирования по 8 показателям: физическая активность (ФА), роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности (РФ), физическая боль (ФБ), общее здоровье (ОЗ),

жизнеспособность (ЖС), социальная активность (СА), роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности (РЭ), психическое здоровье (ПЗ).

Сеансы БОС-терапии проводились с использованием реабилитационного психофизиологического комплекса «РЕАКОР» производства «Медиком МТД» г. Таганрог. В качестве управляемой функции был выбран коэффициент Хильдебранта, то есть отношение числа сердечных сокращений к частоте дыхания:  $Q=P/D$ , где  $P$  – число сердечных сокращений в минуту,  $D$  – число дыханий в минуту. Величина коэффициента Хильдебранта в пределах 2,8–4,9 усл. ед свидетельствует о нормальном взаимодействии различных функциональных систем организма. Отклонение от этих значений указывает на рассогласование их деятельности. Таким образом, задача пациента в ходе БОС-терапии сводилась к приведению и удержанию коэффициента Хильдебранта в указанных пределах. Курс БОС-терапии делился на три части: вводная часть (1–2 занятия), обучение управлению (3–4 сеанса), закрепление полученных навыков (5–7 сеансов). В среднем у больных ВАД проводилось от 10 до 12 сеансов в течение одного месяца.

Для статистической обработки результатов использовали пакеты программ «Microsoft Excel», «Statistica 6.0» (stat. soft. Inc., США). Проверка нормальности распределения значений в выборке проводилась с помощью теста Колмогорова – Смирнова. Рассчитывали среднее арифметическое ( $M$ ), среднюю ошибку среднего арифметического ( $m$ ), среднеквадратичное отклонение ( $\sigma$ ). Показатель достоверности различий ( $p$ ) определялся с использованием критериев Стьюдента ( $t$ ). Различия оценивались как достоверные при вероятности 95% ( $p<0,05$ ) и выше.

**Результаты и их обсуждение.** Изменения КЖ пациентов с наличием ВАД после сеансов БОС-терапии отражены в таблице 1.

Установлено, что КЖ мужчин с ВАД перед началом лечения по всем шкалам опросника SF-36, за исключением болевых ощущений, значительно ниже, чем в контрольной группе. В контрольной группе величина ФА составила  $72,4\pm 1,8$ ; РФ –  $57,6\pm 2,1$ ; ОЗ –  $58,2\pm 2,4$ ; ЖС –  $53,7\pm 1,8$ ; ПЗ –  $61,3\pm 2,2$  балла, у пациентов с ВАД до проведения сеансов БОС-терапии –  $46,7\pm 1,2$ ;  $31,2\pm 1,6$ ;  $23,7\pm 2,2$ ;  $42,8\pm 2$  и  $37,2\pm 1,8$  балла соответственно ( $p<0,05$ ). За 4 недели наблюдения в группе мужчин, где сеансы БОС-терапии не проводились, показатели КЖ не менялись и были ниже контрольных значений. В то же время на фоне сеансов биорегуляции КЖ пациентов с наличием ВАД существенно повышалось. Уровень ФА возрастал с  $46,7\pm 1,2$  до  $62,6\pm 1,4$  балла ( $p<0,05$ ), но не достигал контрольных значений  $72,4\pm 1,8$  балла ( $p>0,05$ ). Показатель РФ увеличивался с  $31,2\pm 1,6$  до  $43,9\pm 1,2$ . Субъективная оценка общего состояния своего здоровья после сеансов биорегуляции возрастала и приближалась к показателям, характерным для группы контроля. Показатель ЖС увеличивался незначительно, в то время как СА возрастала с  $30,6\pm 1,6$  до  $62,3\pm 2,1$  ( $p<0,05$ ). Субъективная оценка состояния по шкале ПЗ увеличивалась на 72,5%, с  $37,2\pm 1,8$  до  $51,3\pm 1,6$ . Таким образом, сеансы БОС-терапии улучшают КЖ мужчин с признаками ВАД по различным шкалам опросника SF-36 в среднем на 35–50%.

К значимой проблеме применения БОС-терапии у мужчин с ВАД следует отнести время проведения сеансов. Многовековой опыт развития медицины давно привел к необходимости использования отдельных методов лечения в определенное время суток, месяца, года, то есть приспособление лечебных мероприятий к определенным суточным, месячным биоритмам организма.

Секреция тестостерона, как и большинства гормонов, носит четко выраженную циркадную организацию с максимумом в 6:00–8:00 ч и понижением в

Таблица 1

Влияние сеансов БОС-терапии на КЖ мужчин с ВАД

Показатель КЖ по опроснику SF-36, балл	Группы обследованных				
	контрольная, n=26	БОС-терапия не проводилась, n=28		БОС-терапия проводилась, n=30	
		исходно	через 4 недели	исходно	через 4 недели
ФА	$72,4\pm 1,8$	$49,1\pm 1,4^*$	$51,6\pm 2,0$	$46,7\pm 1,2^*$	$62,6\pm 1,4^{***}$
РФ	$57,6\pm 2,1$	$30,7\pm 1,6^*$	$28,4\pm 1,7$	$31,2\pm 1,6^*$	$43,9\pm 1,2^{***}$
ФБ	$56,6\pm 1,9$	$50,1\pm 2,2$	$47,4\pm 1,6$	$52,4\pm 1,8$	$50,2\pm 1,6$
ОЗ	$58,2\pm 2,4$	$30,4\pm 1,8^*$	$32,2\pm 1,9$	$29,7\pm 2,2^*$	$54,8\pm 2,2^{**}$
ЖС	$53,7\pm 1,8$	$41,4\pm 2,1^*$	$40,5\pm 2,0$	$42,8\pm 2,1^*$	$47,6\pm 1,4$
СА	$66,4\pm 2,1$	$32,6\pm 1,4^*$	$34,7\pm 1,8$	$30,6\pm 1,6^*$	$62,3\pm 2,1^{**}$
РЭ	$60,3\pm 1,4$	$42,4\pm 1,8^*$	$40,2\pm 1,6$	$44,1\pm 1,4^*$	$58,6\pm 1,4^{**}$
ПЗ	$61,3\pm 2,2$	$39,7\pm 1,1^*$	$43,1\pm 1,8$	$37,2\pm 1,8^*$	$51,3\pm 1,6^{***}$

Примечание: \* – различия с группой контроля  $p<0,05$ ; \*\* – с исходными значениями после сеансов БОС-терапии,  $p<0,05$ .

вечернее время. В этой связи произведено сравнение эффективности сеансов БОС-терапии, проводимых в различное время суток. Утренние часы – с 8:00 до 11:00, дневные – с 12:00 до 16:00, вечерние – с 17:00 до 19:00 ч. Результаты применения БОС-терапии оценивались как хорошие при повышении КЖ на 60% и более, удовлетворительные – на 30–60% и неудовлетворительные – менее 30%. В таблице 2 представлена оценка эффективности сеансов БОС-терапии при проведении в различное время суток.

Таблица 2

**Сравнительная оценка эффективности БОС-терапии при проведении сеансов в утренние, дневные и вечерние часы, %**

Время проведения сеансов	Результат		
	хороший	удовлетворительный	неудовлетворительный
8:00–11:00	55,3	24,8	19,9
12:00–16:00	72,2*	17,2*	10,6*
17:00–19:00	42,6	32,0*	25,4*

**Примечание:** \* – различия с утренними часами,  $p < 0,05$ .

Выявлено, что наиболее эффективным было проведение БОС-терапии в дневное время суток – 72,2% хороших результатов лечения, 17,2% – удовлетвори-

тельных и только 10,6% – неудовлетворительных. Таким образом, максимальной эффективностью сеансы БОС-терапии обладают в дневные часы.

**Выводы**

1. Сеансы БОС-терапии с использованием управляемой функции коэффициента Хильдебранта улучшают КЖ пациентов с ВАД в среднем на 35–50%.
2. Сеансы БОС-терапии у мужчин обладают максимальной эффективностью в дневное время суток.

**Литература**

1. Бримкулов, Н.Н. Применение опросника SF-36 для оценки КЖ / Н.Н. Бримкулов, Н.Ю. Сенкевич, А.Д. Калиева // Центральноазиатский мед. журн. – 1998. – № 4–5. – С. 236–241.
2. Дедов, И.И. Возрастной андрогенный дефицит у мужчин / И.И. Дедов, С.Ю. Калинин. – М.: Практическая медицина, 2006. – 893 с.
3. Калинин, С.Ю. Современный взгляд на проблему возрастного андрогенного дефицита у мужчин / С.Ю. Калинин // Леч. врач. – 2009. № 1. – С. 45–49.
4. Муравьева, А.В. Особенности использования метода биологической обратной связи для лечения пациентов с психоэмоциональными нарушениями в зависимости от возраста / А.В. Муравьева, Н.С. Маляров // Биологическая обратная связь. – 1999. – № 4. – С. 3–35.
5. Новик, А.А. Оценка качества жизни больного в медицине / А.А. Новик, С.А. Матвеев, Т.И. Ионова // Клиническая медицина. – 2000. – № 2. – С. 10–13.
6. Новик, А.А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / А.А. Новик, Т.И. Ионова – СПб.: Издательский Дом «Нева», 2002. – 320 с.

V.M. Popkov, P.V. Spirin, B.I. Blyumberg, E.A. Mescheryakova, B.B. Bromberg

**Effect of bioregulation sessions on the quality of life of men with age androgennym decifitom**

**Abstract.** The influence of bioregulation procedures on quality of life of 58 men aged 36–54 with androgen deficiency in the aging male has been analyzed. The severity of androgen deficiency in the aging male has been evaluated with the help of the aging males' symptoms questionnaire and analysis of total and free testosterone levels. REACOR complex produced by «Medicom MTD» company, Ltd. (Russia) has been used for bioregulation procedures. the quality of life has been evaluated by means of the medical outcomes study short form.

It has been established that the quality of life of men with androgen deficiency in the aging male was much lower than that of healthy men. The quality of life of men with androgen deficiency in the aging male has been significantly improved after 10–12 bioregulation procedures: according to the physical activity scale the increase was 24 percent, role-physical index – 28 percent, general health index – 47 percent, social function index – 49 percent, role-emotion index – 25 percent, and mental health index – 28 percent.

As a result, there has been made a conclusion that the bioregulation procedures improve the quality of life of patients with androgen deficiency in the aging male by an average of 25–50 percent. The efficiency of bioregulation procedures has been evaluated at various time of day. Bioregulation procedures for men with androgen deficiency in the aging male showed the utmost efficiency at daytime within the period 12:16 PM.

**Key words:** androgen deficiency, bioregulation, Chronobiological approach, psychological defense, social activity, quality of life questionnaire, the symptoms of agingmen.

Контактный телефон: 8-8452-273-370; e-mail: meduniv@sgmu.ru