

ПРИМЕНЕНИЕ БИОАКУСТИЧЕСКОЙ ПСИХОКОРРЕКЦИИ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Щегольков А.М.¹, Юдин В.Е.², Дыбов М.Д.², Пушкарёв Е.П.², Косухин Е.С.²

УДК: 616.12+161.24-008.4:534.8+615.851

¹ Институт усовершенствования врачей ФГКУ «МУНКЦ им.

П.В. Мандрыка» Минобороны России, Москва

² Филиал № 2 ФГБУ «З ЦВКГ им. А.А.Вишневого» Минобороны России, Москва

Резюме

В статье описаны особенности функционирования ЦНС, клинико-функционального и психофизиологического состояния больных с психосоматическими кардиореспираторными заболеваниями. Представлены положительные результаты их комплексной медицинской реабилитации в условиях реабилитационного центра с применением методики биоакустической психокоррекции.

Ключевые слова: реабилитация, гипертоническая болезнь, инфаркт миокарда, бронхиальная астма, медицинская реабилитация, биоакустическая психокоррекция, биологическая обратная связь, функциональное состояние центральной нервной системы.

В современных условиях борьба с широко распространенными среди трудоспособного населения ишемической болезнью сердца (ИБС), гипертонической болезнью (ГБ) и бронхиальной астмой (БА), их профилактика, лечение и медицинская реабилитация представляют собой важную медико-социальную проблему. Стресс и такие стресс-индуцированные состояния как тревога и депрессия являются одними из ведущих факторов риска этих заболеваний. Острая или хроническая психотравмирующие ситуации могут приводить к снижению функционального состояния ЦНС больных с кардиореспираторной патологией в виде астенических нарушений и вегетативных дисфункций, которые наряду с различными невротическими проявлениями входят в основной синдромокомплекс данных психосоматических заболеваний [1,13].

В развитии ГБ значительное место отводится психосоциальному фактору, эмоциональному стрессу и психической травматизации, оказывающих влияние как на функциональное состояние ЦНС, так и систему кровообращения больных ГБ [3]. Чрезвычайное или длительное психоэмоциональное напряжение является одним из провоцирующих факторов развития инфаркта миокарда (ИМ). Вместе с этим сам ИМ является тяжелым психотравмирующим событием в жизни больного, в результате чего происходит перенапряжение сферы высшей нервной деятельности [2]. БА связана с повышенным риском появления тревожности, депрессии и других психических нарушений. Больные часто испытывают страх и беспокойство, связанные с ожиданием и появлением

APPLICATION OF BIO-ACOUSTIC PSYCHO-CORRECTION IN MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH CARDIORESPIRATORY PATHOLOGY

Shhegolkov A.M., Judin V.E., Dybov M.D., Pushkarjov E.P., Kosuhin E.S.

This article describes the features of the functioning of the CNS, clinical functional and psycho-physiological state of patients with psychosomatic diseases. Presented positive results of comprehensive medical rehabilitation in the rehabilitation center using the method bioacoustic psychocorrection.

Keywords: rehabilitation, myocardial infarction, hypertension, asthma, medical rehabilitation, bioacoustic psychocorrection, biofeedback, and functional condition of the central nervous system.

приступа удушья. Эта повышенная физиологическая готовность может вызывать, учащать, усиливать тяжесть приступов и ухудшать качество жизни больных БА [4].

Внедрение в практику здравоохранения современных фармакологических средств за последние десятилетия привело к значительному снижению смертности и количества осложнений у больных ГБ, ИМ и БА. В то же время применение многих препаратов ограничено из-за побочного действия или аллергических реакций на них, осложнений после их отмены, что особенно проявляется при продолжительном лечении пациентов [5]. В связи с этим лечебные и реабилитационные мероприятия у этой категории больных должны быть направлены на восстановление регуляторных систем организма и в первую очередь ЦНС, разработку методов профилактики, лечения и реабилитации, основанных на мобилизации естественных резервов организма и не связанных с фармакологическими воздействиями [6]. При проведении реабилитации больных с кардиореспираторной патологией все более активно внедряются методы, обладающие широким спектром воздействия на обмен веществ, регуляторные системы, механизмы адаптации и функциональное состояние ЦНС [7]. Одним из таких методов по мнению ряда исследователей является метод биоакустической психокоррекции (БПК), основанный на биологической обратной связи [8, 9, 10, 11, 12, 14].

Цель исследования

На основе изучения особенностей функционирования ЦНС разработать программы комплексной медицин-

ской реабилитации больных ГБ, ИМ и БА с включением методики биоакустической психокоррекции и изучить эффективность их применения в условиях реабилитационного центра.

Материал и методы исследования

Для достижения поставленной цели было обследовано:

- 90 больных ГБ (65 мужчин и 35 женщин) в возрасте 30 от до 65 лет (средний возраст $45 \pm 2,2$) с установленным диагнозом ГБ 2 стадии, артериальной гипертензией 2–3 степени, среднего и высокого риска, без ассоциированной патологии. Методом рандомизации больные были разделены на две группы: ОГ и КГ по 45 человек в каждой.
- 86 больных ИМ (мужчин) в возрасте от 42 до 67 (средний возраст $56 \pm 2,2$). Методом рандомизации больные были разделены на 2 группы: основная группа (ОГ) и контрольная группа (КГ) по 43 человека в каждой. В ОГ 23 пациента (53,4%) перенесли ИМ с формированием патологического зубца Q, 20 пациентов (46,6 %) перенесли ИМ без формирования патологического зубца Q. В КГ 22 пациента (51,1%) перенесли ИМ с формированием патологического зубца Q, 21 пациент (48,9%) перенесли ИМ без формирования патологического зубца Q.
- 47 мужчин больных БА средней степени тяжести в возрасте от 40 до 69 лет (средний возраст $55,9 \pm 5,8$ лет), поступивших на реабилитацию. Большинство больных имели смешанную форму БА, поступив на реабилитацию после обострения заболевания на 15–16 сутки. Методом рандомизации больные разделены на 2 сопоставимые группы: ОГ – 31 человек и КГ – 16 человек. По длительности заболевания, тяжести клинического состояния, наличию сопутствующих заболеваний больные КГ и ОГ существенно не отличались.

Обычно применяемые в реабилитационном центре программы лечения включали: режим (щадящий, щадяще-тренирующий), гипохолестеринемическую диету, подконтрольное наращивание интенсивности кинезотерапии (лечебная гимнастика, дозированная ходьба, дыхательная лечебная гимнастика), медикаментозную терапию (бронхолитики у больных БА), физиотерапию, фитотерапию, рациональную психотерапию. Больные ОГ дополнительно получали сеансы БПК. Медицинская реабилитация больных КГ проводилась без применения БПК.

Всем больным было проведено общеклиническое, лабораторное, инструментальное, психофизиологическое и психологическое обследование. Клинико-биохимическое исследование включало общий анализ крови, биохимический анализ крови, исследование липидного обмена, общий анализ мочи.

Исследование толерантности к физической нагрузке (ТФН) проводилось методом велоэргометрии в положении больного сидя, по непрерывно ступенчато возраста-

ющей методике, под контролем ЭКГ, артериального давления и частоты сердечных сокращений. Эхокардиография выполнялась в одно- и двухмерном режиме по методике Комитета по стандартизации и номенклатуре двухмерной эхокардиографии Американского общества кардиологов в положении больного на левом боку. Суточное мониторирование артериального давления (АД) осуществлялось с использованием мониторов VPLab в течение 24 часов. Исследование функции внешнего дыхания (ФВД) и бронхиальной проходимости производили при помощи спироанализатора «Spirolab II» MIR (Италия) в положении больного сидя с последующей компьютерной обработкой результатов на микропроцессоре той же фирмы.

Динамику клинических симптомов БА – кашля и продукции мокроты анализировали по 4-х балльной шкале. Оценивали количество дневных и ночных симптомов, потребность в бронходилататорах короткого действия (КДБД). Степень выраженности одышки определяли по шкале Борга в баллах. Для интегральной оценки уровня контроля над заболеванием использовали валидизированный клинический опросник АСТ (AsthmaControlTest).

Состояние вегетативной нервной системы оценивали с помощью вегетативного индекса Кердо и вегетативного коэффициента (ВК), который рассчитывался при обработке теста Люшера. Психологическое исследование включало самооценочный тест САН и тест Спитбергера–Ханина. Исследования функционального состояния ЦНС проводилось с помощью периодометрического анализа электроэнцефалограммы (ЭЭГ) и простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР). Регистрация ЭЭГ осуществлялась посредством двух биполярных отведений лоб-затылок с правого и левого полушарий. Анализ ритмов биоэлектрической активности головного мозга осуществлялся по данным электроэнцефалограммы (ЭЭГ).

Процедура БПК проводилась с помощью устройства преобразования суммарной электрической активности головного мозга в звук музыкального диапазона для биоакустической нормализации психофизиологического состояния «Синхро-С» (Россия). Преобразование сигнала ЭЭГ в звуковой образ выполнялось с помощью компьютера на основе операции транспонирования, которая позволяет «перемещать» гармоники сигналов по шкале частот. Курс процедур БПК состоял из 8 сеансов по 30 минут каждый, через день. Получаемая в результате преобразования звуковая картинка электрической активности головного мозга имеет полифонический характер и приобретает значимый эмоциональный оттенок. Ключевым моментом, обеспечивающим эффективность такой процедуры является личная психоэмоциональная оценка больным звукового образа собственной текущей биоэлектрической активности головного мозга. Коррекция функционального состояния ЦНС заключается в устранении разницы между текущим и опорным значениями параметров электрической активности.

Статистическая обработка материала проведена с помощью программы «STATIST» на персональной электронно-вычислительной машине.

Полученные результаты и их обсуждение

В результате проведенного курса реабилитации количество больных ГБ, предъявляющих жалобы на головную боль, уменьшилось с 84% до 9% в ОГ и с 80% до 33% в КГ. Жалобы астеноневротического круга, которые отмечались практически всеми пациентами, исчезли полностью у 71% пациентов ОГ и у 40% больных КГ, значительно уменьшились у 22% пациентов ОГ и у 33% больных КГ. Вегетативная регуляция у обследованных больных была, в основном, обусловлена симпатическим доминированием. По окончании курса реабилитации количество больных с симпатикотонией в ОГ снизилось на 33%, в то время как в КГ только на 13%. Индекс Кердо изменился у больных ОГ с $6,9 \pm 0,7$ до $4,8 \pm 0,9$ баллов ($p < 0,05$), у больных КГ с $7,2 \pm 0,8$ до $5,9 \pm 1,2$ баллов ($p > 0,05$). Основные показатели суточного мониторирования АД у больных ГБ в результате реабилитационного лечения представлены в таб. 1.

По окончании лечения отмечалось достоверное снижение как среднего систолического, так и диастолического давления в обеих группах. Причем у больных ОГ систолическое АД уменьшилось на 13,1%, диастолическое – на 13,4%, а у больных КГ – на 12,2% и 9,4%, соответственно.

В исследовании повышенная вариабельность дневного и ночного САД наблюдалась у 49% больных КГ и 53% больных ОГ. В результате лечения вариабельность дневного САД и ночного ДАД у пациентов обеих групп пришла к норме. Вариабельность ночного САД у больных КГ осталось повышенной $12,9 \pm 2,0$ мм рт.ст., а у больных ОГ нормализовалось $10,7 \pm 1,4$ мм рт.ст; ($p < 0,05$). Показатели пульсового АД у больных ОГ уменьшились на 17,6%, а в КГ на 16,3%. В обеих группах произошло достоверное снижение нагрузки систолическим и диастолическим давлением как днем, так и ночью. Уровень ночного снижения систолического и диастолического АД в КГ и диастолического в ОГ соответствовал нормальным показателям и в процессе реабилитации существенных изменений не претерпел. Ночное снижение систолического давления в ОГ было недостаточным и в процессе реабилитации нормализовалось. У больных ОГ произошло уменьшение минутного объема крови (МОК) с $7,3 \pm 0,6$ до $4,5 \pm 0,5$ л/мин. ($p < 0,001$) и снижение периферического сопротивления сосудов (ПСС) с $3200 \pm 92,3$ до $2246 \pm 72,9$ дин \cdot с $^{-1}$ см $^{-5}$ ($p < 0,001$). В КГ МОК и ПСС изменились незначительно.

Проведенные реабилитационные мероприятия способствовали улучшению психоэмоционального состояния всех больных. У больных ОГ статистически достоверно снизился показатель РТ с $48,2 \pm 4,1$ до $34,4 \pm 3,0$ ($p < 0,01$), в КГ показатель РТ с $46,4 \pm 5,1$ до $39,5 \pm 4,4$ ($p > 0,05$). Улучшение психоэмоционального

Табл. 1. Динамика показателей суточного мониторирования АД у больных ГБ в результате курса реабилитации (M \pm m)

Показатели СМАД	ОГ (n = 45)		КГ (n = 45)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
<i>Дневные</i>				
Ср. САД мм рт.ст.	154,3 \pm 4,7	134,1 \pm 4,6**	155,1 \pm 5,2	136,2 \pm 4,8*
Ср. ДАД мм рт.ст.	93,7 \pm 3,9	81,2 \pm 3,8*	94,1 \pm 4,1	85,1 \pm 4,0*
ВАР. САД мм рт.ст.	16,5 \pm 2,4	14,2 \pm 1,9	15,9 \pm 1,6	14,8 \pm 2,2
ВАР. ДАД мм рт.ст.	12,6 \pm 2,4	10,7 \pm 1,7	12,8 \pm 1,7	11,5 \pm 1,8
ИБ САД %	69,9 \pm 4,5	31,8 \pm 3,8***	55,3 \pm 3,6	40,3 \pm 2,9**
ИБ ДАД %	57,6 \pm 4,7	29,3 \pm 4,0***	59,9 \pm 5,7	34,8 \pm 5,4**
<i>Ночные</i>				
Ср. САД мм рт.ст.	141,3 \pm 4,6	117,9 \pm 4,1***	139,6 \pm 4,6	120,1 \pm 4,2**
Ср. ДАД мм рт.ст.	83,3 \pm 3,9	72,2 \pm 3,6**	84,3 \pm 3,7	73,6 \pm 3,8*
ВАР. САД мм рт.ст.	15,3 \pm 1,6	10,7 \pm 1,4*	14,9 \pm 1,8	12,9 \pm 2,0
ВАР. ДАД мм рт.ст.	13,3 \pm 1,5	10,7 \pm 1,8	12,9 \pm 2,2	11,8 \pm 1,8
ИБ САД %	59,4 \pm 5,0	33,4 \pm 4,8***	61,8 \pm 4,6	36,3 \pm 4,1***
ИБ ДАД %	55,6 \pm 4,9	23,1 \pm 4,1***	58,3 \pm 4,4	30,5 \pm 3,4***

Примечание: САД – систолическое АД; ДАД – диастолическое АД; СИ – уточный индекс; ВАР – вариабельность; ИБ – индекс времени; * – достоверность различий $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$.

состояния больных подтверждается также по тесту САН. У больных ОГ статистически достоверно улучшились показатели самочувствия с $3,3 \pm 0,5$ до $5,4 \pm 0,6$ ($p < 0,01$), активности с $3,4 \pm 0,6$ до $5,6 \pm 0,7$ ($p < 0,05$), настроения с $3,8 \pm 0,7$ до $6,3 \pm 0,9$ ($p < 0,05$). В то же время у больных КГ изменения показателей по тесту САН оказались незначительными.

В результате реабилитации у больных наблюдалась реорганизация биоэлектрической активности головного мозга. При поступлении в реабилитационный центр у 78% больных ОГ и у 80% больных КГ отмечалось снижение уровня альфа-ритма и увеличение бета-активности, что характеризовалось как повышенный уровень десинхронизации. По данным литературы десинхронизация характерна для функциональных расстройств ЦНС и свидетельствует о повышенном уровне возбудимости и лабильности головного мозга [14]. В ходе проведения сеансов БПК у больных ОГ было зарегистрировано увеличение доли периодов альфа-ритма с $44,3\% \pm 3,2$ до $58,2\% \pm 4,1$ ($p < 0,01$) и снижение доли периодов бета-ритма с $32,7\% \pm 2,8$ до $23,1\% \pm 2,9$ ($p < 0,05$). В группе больных, проходивших реабилитацию по стандартным программам, изменения биоэлектрической активности можно рассматривать как тенденцию к увеличению доли периодов альфа-ритма с $43,2\% \pm 3,3$ до $48,1\% \pm 3,9$ ($p > 0,05$) и снижению доли периодов бета-ритма с $31,9\% \pm 3,6$ до $28,8\% \pm 4,7$ ($p > 0,05$) [10, 12]. О улучшении функционального состояния ЦНС у больных ОГ в результате курса реабилитации свидетельствовало статистически достоверное сокращение латентного времени ПЗМР у больных ОГ.

Динамику параметров биоэлектрической активности головного мозга и психологического тестирования в

результате реабилитации больных ГБ можно характеризовать как нормализацию психофизиологического состояния. Оптимизация функционального состояния ЦНС, за счет курса медицинской реабилитации и БПК обуславливает снижение активности симпатической нервной системы и, как следствие, замедление частоты сердечных сокращений, снижение общего периферического сосудистого сопротивления, что ведет к уменьшению нагрузки на сердечную мышцу и замедлению гипертрофических процессов в ней, снижение АД [14].

В результате проведенного курса реабилитации количество больных ИМ, предъявляющих жалобы на ангинозные боли, уменьшилось с 82% до 52% в ОГ и с 80% до 63% в КГ, количество больных, предъявляющих жалобы на одышку, – с 44% до 19% в ОГ, и с 49% до 25% в ГК. Жалобы астеновротического круга исчезли полностью у 72% пациентов ОГ и у 46% КГ, значительно уменьшились у 19% пациентов ОГ и у 31% пациентов КГ. Вегетативная регуляция у обследованных больных была в основном обусловлена симпатическим доминированием. По окончании курса реабилитации количество больных с симпатикотонией в ОГ снизилось на 36%, в то время как в ОГ только на 19%. Индекс Кердо изменился у больных ОГ с $6,7 \pm 0,8$ до $4,6 \pm 0,9$ баллов ($p < 0,05$), у больных КГ с $7,1 \pm 0,9$ до $6,2 \pm 1,2$ баллов ($p < 0,05$).

Основные показатели эхокардиографии и велоэргометрии (ВЭМ) у больных ИМ в результате проведенного восстановительного лечения представлены в таблице 2.

В результате восстановительного лечения у больных ОГ и ГК была отмечена положительная динамика, уменьшились ДО ЛЖ и СО ЛЖ, увеличились УО ЛЖ, ФВ, возросли ТФН и двойное произведение. Статистические достоверные результаты были получены в ОГ.

Реабилитация обеспечила улучшение психофизиологических показателей больных ИМ обеих групп. В ОГ произошло статистически достоверное снижение показателя РТ с $48,3 \pm 4,1$ до $34,5 \pm 3,1$ ($p < 0,01$), в КГ показатель РТ снизился с $46,5 \pm 5,1$ до $39,6 \pm 4,3$ ($p < 0,05$). Существенных изменений ЛТ не произошло ни в одной из групп.

Табл. 2. Динамика показателей эхокардиографии и ВЭМ у больных ИМ в результате реабилитации (М ± m)

Показатели	ОГ (n = 43)		КГ (n = 43)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
ФВ, %	45,2 ± 2,1	51,9 ± 2,4**	46,1 ± 2,5	49,3 ± 2,2
УО, мл	65,4 ± 3,7	76,6 ± 4,1*	66,9 ± 3,5	71,8 ± 4,2
КРД, мм	55,9 ± 3,6	52,4 ± 4,1	53,9 ± 3,4	52,8 ± 4,2
КСР, мм	40,9 ± 2,5	38,6 ± 3,2	41,2 ± 2,4	39,1 ± 2,9
КДО, мл	176,8 ± 6,4	167,1 ± 5,6	175,6 ± 5,8	170,8 ± 6,1
КСО, мл	72,6 ± 4,2	66,3 ± 3,7	70,9 ± 3,8	68,5 ± 3,3
ТФН, Вт	68,2 ± 4,7	90,4 ± 5,1**	67,8 ± 4,3	81,2 ± 4,8*
ДП, усл. Ед.	163,9 ± 6,2	194,3 ± 7,1**	160,6 ± 5,7	178,5 ± 6,8*

Примечание: ** – достоверность различий ($p < 0,01$), * - достоверность различий ($p < 0,05$).

По тесту САН у больных ОГ отмечено достоверное увеличение показателей самочувствия с $3,2 \pm 0,5$ до $5,3 \pm 0,6$ ($p < 0,01$), активности с $3,4 \pm 0,6$ до $5,6 \pm 0,7$ ($p < 0,05$), настроения с $3,8 \pm 0,7$ до $6,3 \pm 0,9$ ($p < 0,05$). У больных КГ изменения показателей по тесту САН оказались менее выраженными и статистически недостоверными.

При проведении ЭЭГ у 16 (37,2%) больных ОГ и у 19 (44,1%) больных КГ выявлена полиритмичная организация ЭЭГ, что характерно для органического поражения головного мозга. Подобные изменения, по всей видимости, обусловлены церебральным атеросклерозом. У 27 (62,8%) больных ОГ и у 24 (55,9%) больных КГ несмотря на доминирование альфа-ритма, отмечалось снижение его уровня и увеличение бета-активности, что характеризовалось как повышенный уровень десинхронизации. По данным литературы десинхронизация характерна для функциональных расстройств ЦНС и свидетельствует о повышенном уровне возбудимости и лабильности коры головного мозга. В ходе реабилитации у больных наблюдалась реорганизация биоэлектрической активности головного мозга. После проведения сеансов БПК у больных ОГ с доминирующим альфа-ритмом ЭЭГ было зарегистрировано увеличение доли периодов альфа-ритма с $32,4\% \pm 3,2$ до $54,2\% \pm 4,1$ ($p < 0,001$) и доли периодов бета-ритма с $55,3\% \pm 6,2$ до $28,5\% \pm 4,5$ ($p < 0,001$). Показатель межполушарной асимметрии достоверно уменьшился с $0,196 \pm 0,3$ до $0,105 \pm 0,02$ ($p < 0,05$). У больных ОГ с полиритмичной и организацией биоэлектрической активности и КГ наблюдалась тенденция к росту альфа-ритма и снижению бета-ритма. Данные изменения свидетельствуют о том, что включение БПК в комплексную медицинскую реабилитацию больных ИМ позволяет оптимизировать функциональное состояние их ЦНС [14].

Другим показателем, свидетельствующим об улучшении функционального состояния ЦНС, явилось сокращение латентного времени простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) у больных ОГ с $255 \text{ мс} \pm 17$ до $189 \text{ мс} \pm 16$ ($p < 0,01$), у больных КГ с $260 \text{ мс} \pm 19$ до $220 \text{ мс} \pm 22$ ($p > 0,05$). Динамику параметров биоэлектрической активности головного мозга и психологического тестирования в процессе реабилитации у больных ОГ следует характеризовать как нормализацию психофизиологического состояния. В связи с этим можно предположить, что оптимизация функционального состояния ЦНС обуславливает снижение активности симпатической нервной системы и, как следствие, замедление частоты сердечных сокращений, снижение общего периферического сосудистого сопротивления, что ведет к уменьшению нагрузки на сердечную мышцу, увеличению сократительной способности миокарда и сердечного выброса, в результате чего у больных ИМ ОГ повысилась ТФН в более значительной степени, чем у больных КГ. Спектральные перестройки биоэлектрической активности головного мозга, в этой группе больных сопро-

вождались улучшением звукового образа ЭЭГ. Звуковой образ в данной процедуре является внешним критерием функционального состояния ЦНС и его улучшение свидетельствует об «упорядоченности» электрической активности ЦНС [8, 14].

Полученные результаты позволяют предположить, что наилучший результат при медицинской реабилитации получен при применении биоакустической психокоррекции у больных ИМ с доминирующим альфа-ритмом ЭЭГ. Повышение эффективности реабилитации больных ИМ связано с улучшением вегетативной регуляции кардиореспираторной системы и улучшению психофизиологического состояния [14].

В результате проведенного курса реабилитации количество больных БА, предъявляющих жалобы на ночные и дневные симптомы дыхательной недостаточности, уменьшилось с 24 (78%) до 15 (49%) в ОГ и с 11 (72%) до 9 (61%) в КГ. У больных ОГ с доминированием альфа-ритма значительно снизилась частота приема ингаляционных бронхолитиков с 12 (41%) до 4 (16%) (в КГ с 7 (46%) до 3 (22%)). Жалобы астеновротического характера, которые отмечались практически всеми пациентами, исчезли полностью у 21 (70%) пациентов ОГ и у 7 (44%) КГ, значительно уменьшились у 5 (17%) пациентов ОГ и у 4 (29%) пациентов КГ.

Динамика показателей ФВД у больных БА приведена в таблице 3.

Из данных таблицы 3 видно, что включение БПК в реабилитационную программу ОГ способствовало улучшению ФВД в виде достоверного увеличения показателей ЖЕЛ, ОФВ1, МВЛ, скоростных показателей вентиляции, уменьшение проявлений дыхательной недостаточности. В КГ также выявлено улучшение показателей ФВД, однако увеличение показателей ФВД было менее выраженным и статистически не достоверным. Улучшение психоэмоционального состояния больных ОГ подтверждается положительной динамикой показателей теста САН. Бо-

лее выраженная и статистически достоверная динамика этих показателей наблюдалась в ОГ с доминирующим альфа-ритмом. У больных ОГ с альфаритмом ЭЭГ статистически достоверно снизился показатель реактивной тревожности [9]. Полученные результаты свидетельствуют о эффективности применения БПК в комплексной реабилитации больных БА.

Выводы

1. У больных ГБ, ИМ и БА наряду с изменением ряда гемодинамических показателей, ФВД, выявляется наличие вегетативной дисфункции по типу симпатикотонии, снижение функционального состояния ЦНС, характеризующееся изменением биоэлектрической активности коры головного мозга, нарушением сенсомоторного реагирования и повышением уровня тревожности.
2. Следствием применения биоакустической психокоррекции при комплексной медицинской реабилитации больных ГБ, ИМ и БА является оптимизация функционального состояния ЦНС, что выражается в уменьшении уровня межполушарной асимметрии, увеличении доли периодов колебаний альфа-диапазона и уменьшении доли периодов колебаний бета-диапазона, снижении реактивной тревожности, улучшении самочувствия, настроения и увеличении активности.
3. В результате нормализации функционального состояния ЦНС у больных с кардиореспираторной патологией происходит улучшение вегетативной регуляции кардиореспираторной системы, нормализация АД, вариабельности и степени ночного снижения АД, уменьшение периферического сосудистого сопротивления, ФВД, что существенно повышает эффективность реабилитационных мероприятий. Все это обуславливает целесообразность включения безопасного, неинвазивного метода биоакустической психокоррекции в комплексные реабилитационные программы больных с психосматической кардиореспираторной патологией.

Табл. 3. Динамика показателей ФВД у больных БА в процессе реабилитации (М ± m)

Показатели (% от должной величины)	ОГ (n = 31)		КГ (n = 16)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
ЖЕЛ	84,3 ± 4,1	105,7 ± 5,3**	83,6 ± 3,9	91,3 ± 6,1
ФЖЕЛ	75,5 ± 3,5	89,1 ± 4,3*	76,4 ± 3,3	84,6 ± 4,4
ОФВ 1	80,7 ± 4,3	96,4 ± 3,9*	82,4 ± 4,2	91,2 ± 4,8
ОФВ1/ЖЕЛх100%	82,3 ± 5,2	94,9 ± 3,5*	83,2 ± 4,9	87,8 ± 3,8
Пиковая скорость выдоха 25%, (л/с)	81,1 ± 5,4	98,3 ± 5,2	85,2 ± 4,8	92,0 ± 4,4
Пиковая скорость выдоха 50%, (л/с)	91,9 ± 4,1	104,2 ± 5,6	95,9 ± 5,1	98,2 ± 4,9
Пиковая скорость выдоха 75%, (л/с)	93,2 ± 3,8	105,5 ± 4,1*	95,2 ± 4,6	99,4 ± 4,2
МВЛ (л/м)	65,4 ± 4,6	81,9 ± 4,2**	64,2 ± 4,1	76,6 ± 4,3*

Примечание: ** – достоверность различий (p < 0,01), * – достоверность различий (p < 0,05).

Литература

1. Ключев В.М., Ардашев В.Н., Брюховецкий А.Г., Михеев А.А. Ишемическая болезнь сердца. М.: 2004. – С. 250–266.
2. Минаков Э.В., Кудашова Е.А. Комплексный подход к терапии пациентов с ишемической болезнью и тревожно-депрессивными расстройствами. Кардиология: реалии и перспективы. Материалы российского национального конгресса кардиологов. Москва. 2009. С. 236–239.
3. Дыбов М.Д. Применение методики биоакустической психокоррекции в комплексной медицинской реабилитации больных гипертонической болезнью. Дисс. канд. мед.наук. М.: 2007.
4. Dowson C.A., Cuijter R.G., Mulder R.T. Anxiety and selfmanagement behavior in chronic pulmonary disease: what has been learned? Chron. Respir. Dis. 2004; 1: 213–220.
5. Штарк М.Б. Общие вопросы биоуправления (методология биоуправления) // Биоуправление-3. – Новосибирск, 1998. – С. 5–13.
6. Клячкин Л.М., Щегольков А.М., Медицинская реабилитация больных с заболеваниями внутренних органов. // Медицина 2000. С. 118–119.
7. Константинов К.В. Саморегуляция психофизиологического состояния человека в условиях ЭЭГ-акустической обратной связи: Дис. канд. мед.наук. – СПб, 2002. – 121 с.

8. Пушкарёв Е.П. Комплексная медицинская реабилитация больных инфарктом миокарда в раннем восстановительном периоде применением методики биоакустической психокоррекции. Дисс. канд. мед. наук. М. 2010.
9. Применение методики биоакустической психокоррекции в реабилитации больных с патологией сердца и легких // Боевой стресс. Медико-психологическая реабилитация лиц опасных профессий. Сборник материалов X Всероссийской научно-практической конференции. – Москва, 2012. С. 493–495.
10. Щегольков А.М., Белякин С.А., Ярошенко В.П., Дыбов М.Д. Применение методики биоакустической психокоррекции в комплексной реабилитации больных гипертонической болезнью // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2007. – №1. – С. 11–15.
11. Щегольков А.М., Юдин В.Е., Дыбов М.Д., Будко А.А., Сычёв В.В., Пушкарёв Е.П. Комплексная медицинская реабилитация больных, перенесших инфаркт миокарда, с применением биоакустической психокоррекции // Вест. восст. мед. 2010. №1. С. 20–23.
12. Щегольков А. М., Дыбов М. Д., Будко А. А., Ярошенко В. П. Применение методов биоуправления в комплексной медицинской реабилитации больных гипертонической болезнью // Клиническая медицина. – 2009. – № 4. С. 24–27.
13. Нейробиоуправление функциональным состоянием центральной нервной системы больных бронхиальной астмой в процессе их медицинской реабилитации // Вестник восстановительной медицины. 2013. № 4. С. 15–17.
14. Применение биоакустической коррекции у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями с помощью аппарата «Синхро-С»: Методическое пособие. – М.: ФГБУ РНЦ МР и К МЗ и СР РФ. – 2012. 28 с.

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Косухин Е.С.
e-mail: ekosuhin@mail.ru