

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БОС-ТРЕНИНГА В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОЖАРНЫХ И СПАСАТЕЛЕЙ

Д.В. Володенко

Проведен анализ научной литературы по теоретическим предпосылкам применения биологической обратной связи. Выявлена необходимость дальнейших исследований психофизиологических особенностей пожарных и спасателей в ходе медико-психологической реабилитации. Описан опыт применения метода биологической обратной связи - тренинга по урежению дыхания у лиц экстремального профиля.

Ключевые слова: биологическая обратная связь, комплексная реабилитация, межполушарная функциональная асимметрия, профессиональное долголетие.

В настоящее время метод биологической обратной связи (БОС) получает все более широкое распространение в различных профессиональных отраслях, таких как спорт, медицина, транспорт РЖД, а также МЧС России [1, 2].

В спорте высших достижений метод БОС используется для саморегуляции спортсменов в тренировочном процессе. В медицине – для реабилитации пациентов после перенесенных тяжелых заболеваний, травм или операций. В РЖД для допускового контроля машинистов локомотива, в системе МЧС России – для реабилитации пожарных и спасателей после участия в ликвидации последствий чрезвычайной ситуации [3].

На базе ФКУ ЦЭПП МЧС России проводится психологическое сопровождение личного состава спасательных и противопожарных подразделений МЧС России. В направлении реабилитации реализуется комплексный подход, сочетающий психологическую и психофизиологическую диагностику, психокоррекционные и психотерапевтические методы, методы психологического консультирования, методы аппаратной коррекции. Метод БОС используется на разных этапах реабилитации [3].

Изучение биологической обратной связи (БОС) уходит корнями в учение И.П. Павлова об условных рефлексах и регулирующей роли коры. Это научное направление возникло в самом начале 20-го века в Институте экспериментальной медицины (Санкт-Петербург). Развивая эти идеи, П.К. Анохин показал, что принципу обратной связи принадлежит решающая роль в регулировании как высших приспособительных реакций человека, так и его внутренней среды. Норберт Винер определил «обратную связь» как способ регулирования на основе непрерывного поступления новой информации о функционировании системы. В 50-е годы учениками Павлова как в России, так и в Америке, было разработано новое направление в физиологии - учение об инструментальных условных рефлексах [1].

Суть БОС-метода состоит в «возврате» человеку на экран компьютерного монитора или в аудио-форме текущих значений его физиологических показателей, определяемых протоколом. В этом смысле все БОС-протоколы разделяются на две большие группы:

1 - направление, обозначаемое в англоязычной литературе понятием «neurofeedback», в рамках которого осуществляется модификация различных

параметров ЭЭГ головного мозга (амплитуды, мощности, когерентности и т.д. основных ритмов ЭЭГ – обозначается также термином «neurotherapy»);

2 - направление, обозначаемое понятием «biofeedback», в рамках которого подвергаются изменению показатели вегетативной (симпатико-парасимпатической) активации: проводимость кожи (КГР), кардиограмма (ЭКГ), частота сердечных сокращений (ЧСС), дыхание (РД), электромиограмма (ОЭМГ), температура (Т), фотоплетизмограмма (ФПГ) [4].

По современным представлениям, регуляторные изменения в деятельности вегетативной нервной системы, обусловленные сильным и/или хроническим стрессом, представляют собой один из важнейших факторов возникновения большой группы заболеваний, обозначаемых такими понятиями, как психосоматические расстройства, болезни регуляции.

В современной научной отечественной литературе используются такие разнообразные термины как «биологическая обратная связь», «биоадаптивное управление», «адаптивное биоуправление», «функциональное биоуправление», «биоадаптивная нейрореабилитация» [5]. Основное преимущество метода БОС в том, что это образовательная, тренинговая методика, не инвазивная, не связанная с медикаментозным или иным воздействием на организм, практически не имеющая противопоказаний, не вызывающая зависимость.

Важной целью функционального биоуправления является достижение так называемого «оптимального функционирования», под которым понимается ощущение выполнения действий с увлечением и удовольствием, но без лишних усилий. Основная цель применения метода БОС на этапе реабилитации – немедикаментозное восстановление нарушенных функций, обучение навыкам стрессоустойчивости, профилактика профессиональной заболеваемости и оптимизация психофизиологического состояния работников, функционирующих в экстремальных условиях, условиях повышенной опасности, риска и высокой ответственности [6].

Выполнение сложных задач в экстремальных условиях остро ставит вопрос здоровья и профессионального долголетия лиц опасных профессий (спасателей, пожарных, участников ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций).

Профессиональные риски пожарных связаны напрямую с дыхательной системой, поэтому им чаще всего включается в реабилитационную программу БОС-тренинги по урежению дыхания, на диафрагмальное дыхание, по изменению ритма дыхания. Опыт практической работы методом БОС показывает эффективность как однокомпонентных тренинговых сеансов для пожарных, например, по урежению дыхания (РД), так и по нескольким параметрам – электромиографический тренинг в сочетании с различными физиологическими показателями (ОЭМГ+КГР+ЧСС+РД), а также стресстестирование. Для спасателей применяются одно-

компонентные тренинговые сеансы по снижению мышечного напряжения (ОЭМГ) и многокомпонентные БОС-тренинги (ОЭМГ+КГР+ЧСС+Т).

После проведения тренинга, состоящего из 10 сеансов, пожарные и спасатели отмечают улучшение самочувствия, что подтверждается различными психологическими, психофизиологическими и функциональными исследованиями.

Изучение психофизиологических особенностей комплексной реабилитации пожарных и спасателей, в рамках которой применяется БОС-тренинг – перспектива наших дальнейших научных исследований.

Библиографический список

1. Варганова Т.С., Сметанкин А.А. Очерк истории развития биологической обратной связи как метода медицинской реабилитации / Т.С. Варганова, А.А. Сметанкин // Общие вопросы применения метода БОС. – СПб.: ЗАО «Биосвязь», 2008.
2. Психология / под общей ред. А.А. Крылова. – М.: Академия, 2010. – 531 с.
3. Психология экстремальных ситуаций для спасателей и пожарных / под общ. ред. Ю.С. Шойгу. – М.: Смысл, 2007. – 319 с.
4. Стадников Е.Н. Психостабилометрическая оценка психофизиологического состояния специалистов силовых структур в ходе реабилитационных мероприятий и допускового контроля / Е.Н. Стадников // Сб. матер. конф. «Актуальные проблемы медико-психологической реабилитации». – Ростов-на-Дону, 2013. – 130 с.
5. Труханов А.И. Эколого-физиологическое и медико-технологическое обоснование системы экспресс-диагностики и коррекции функционального состояния организма у лиц опасных профессий: Дисс. на соискание уч. степ. д-ра биол. наук / А.И. Труханов. – М., 2007. – 310 с.
6. Захаров С.М., Скоморохов А.А., Реабилитационные возможности метода биологической обратной связи с применением психофизиологических устройств «Реакор» и «Реакор-Т» / С.М. Захаров, А.А. Скоморохов // Сб. матер. конф. «Актуальные проблемы медико-психологической реабилитации». – Ростов-на-Дону, 2013. – 130 с.

References

1. Vartanova T.S., Smetankin A.A. Ocherk istorii razvitiya biologicheskoy obratnoy svyazi kak metoda medicinskoj rehabilitacii / T.S. Vartanova, A.A. Smetankin // Obshhie voprosy primeneniya metoda BOS. – SPb.: ZAO «Biosvjaz'», 2008.
2. Psihologija / pod obshhej red. A.A. Krylova. – M.: Akademija, 2010. – 531 s.
3. Psihologija jekstremal'nyh situacij dlja spasatelej i pozharnyh / pod obshh. red. Ju.S. Shojgu. – M.: Smysl, 2007. – 319 s.
4. Stadnikov E.N. Psihostabilometricheskaja ocenka psihofiziologicheskogo sostojanija specialistov silovyh struktur v hode rehabilitacionnyh meroprjatij i dopuskovogo kontrolja / E.N. Stadnikov // Sb. mater. konf. «Aktual'nye problemy mediko-psihologicheskoy rehabilitacii». – Rostov-na-Donu, 2013. – 130 s.
5. Truhanov A.I. Jekologo-fiziologicheskoe i mediko-tehnologicheskoe obosnovanie sistemy jekspres-diagnostiki i korrekcii funkcional'nogo sostojanija organizma u lic opasnyh professij: Diss. na soiskanie uch. step. d-ra biol. nauk / A.I. Truhanov. – M., 2007. – 310 s.
6. Zaharov S.M., Skomorohov A.A., Reabilitacionnye vozmozhnosti metoda biologicheskoy obratnoj svyazi s primeneniem psihofiziologicheskikh ustrojstv «Reakor» i «Reakor-T» / S.M. Zaharov, A.A. Skomorohov // Sb. mater. konf. «Aktual'nye problemy mediko-psihologicheskoy rehabilitacii». – Rostov-na-Donu, 2013. – 130 s.

EXPERIENCE IN THE APPLICATION OF BIOFEEDBACK TRAINING IN COMPLEX REHABILITATION OF FIREFIGHTERS AND RESCUERS

The analysis of the scientific literature on the theoretical prerequisites for the application of biofeedback. Identified the need for further studies of the psychophysiological features of rescuers and firemen in the course of medical-psychological rehabilitation. Describes the experience of application of the method of biofeedback training for the slowing of respiration in individuals extreme profile.

Keywords: biofeedback, complex rehabilitation, functional hemispheric asymmetry, professional longevity.

Володенко Дина Владимировна,

ведущий психолог,

Южный филиал ФКУ «Центр экстренной психологической помощи МЧС России»,
Россия, Ростов-на-Дону.

Volodenka D.V.,

Psychologist,

Southern branch of PKU «Center of Emergency Psychological Aid EMERCOM of Russia»,
Russia, Rostov-on-Don.