

На правах рукописи

САДЧИКОВА

Оксана Александровна

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА
БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ЛЕЧЕНИИ
РАССТРОЙСТВ АДАПТАЦИИ

Специальность: 14.00.16-патологическая физиология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Санкт-Петербург - 2005

Работа выполнена в Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова

Научный руководитель:

- доктор медицинских наук Колчев Александр Иванович

Официальные оппоненты:

- доктор медицинских наук профессор Митрейкин Владимир Филиппович

- доктор медицинских наук Стрельников Александр Анатольевич

Ведущее учреждение:

Санкт-Петербургская государственная педиатрическая академия

Защита состоится 26 04 2005 года в 17 часов на заседании диссертационного совета Д215.002.03 в Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова (194044, г.Санкт-Петербург, ул. Лебедева, д. 6).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова.

Автореферат разослан 18 03 2005 г.

Ученый секретарь диссертационного совета

доктор медицинских наук профессор Благинин Андрей Александрович

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ.

Результаты клинико-эпидемиологических исследований свидетельствуют о высокой распространенности пограничных психических расстройств (ППР) и тенденции к их постоянному росту (Александровский Ю.А., 2000). Расстройства адаптации составляют 1,1-2,6 случаев на 1000 населения (Попов Ю.В., Вид В.Д., 2000).

Расстройства адаптации характеризуются состоянием субъективного дистресса и эмоциональными нарушениями, возникающими в период адаптации к значительному изменению в жизни или стрессовому событию и создающими трудности для жизнедеятельности (Harold I. et al., 1998). Состояние высшей нервной деятельности и ее устойчивость по отношению к действию стрессовых факторов во многом определяется психологическим климатом в семье, на работе, социальным положением, а также неудовлетворенностью жизненными обстоятельствами (Шанин В.Ю., 1999). Стрессовое событие может нарушить как привычные социальные связи человека, так и систему его социальной поддержки, в результате чего создаются условия для формирования расстройств адаптации. Индивидуальная предрасположенность, уязвимость имеют существенное значение в развитии нарушений адаптационных процессов, однако расстройство адаптации возникает именно в ответ на травмирующий фактор (Harold I. et al., 1998).

Традиционные методы лечения расстройств адаптации не всегда дают желаемые результаты, в этой связи остается актуальной разработка и внедрение в практику новых перспективных технологий, позволяющих оптимизировать лечебный процесс и сократить сроки лечения.

Реальной возможностью, облегчающей решение этих задач при лечении ППР, и в частности расстройств адаптации, является применение метода биологической обратной связи (БОС), относящегося к категории

новых медицинских технологий. В основе метода лежит обучение пациента психофизиологической саморегуляции.

Система биологической обратной связи, по мнению М. S. Schwartz (1995), наделена уникальным свойством вызывать специфические изменения как внутри отдельных функциональных систем организма, так и в их взаимодействиях. Поэтому биоуправление с обратной связью рассматривается в качестве инструмента, позволяющего управлять специфическими физиологическими процессами. В литературе имеются сведения об эффективности метода БОС в лечении пограничных психических расстройств (Сухоруков В.И., 1982; Попова Е.И. с сотр. 1994; Черниговская Н.В., 1982; Святогор И.А., 2000; Blanchard E. B., 1993; Schwartz M. S., 1995; Zeier H., 1990). При этом критерии клинической эффективности биоуправления остаются недостаточно разработанными.

Таким образом, актуальность настоящего исследования определяется с одной стороны, распространенностью расстройств адаптации, с другой необходимостью дальнейшего изучения механизмов психофизиологической дезадаптации, и выбора наиболее эффективных методов лечения, позволяющих максимально обеспечить психофизиологическую стрессоустойчивость.

Цель исследования.

Исследовать возможность патогенетического подхода и эффективность метода биологической обратной связи в комплексном лечении пациентов с расстройствами адаптации.

Задачи исследования.

1. Исследовать изменения биоэлектрической активности головного мозга в альфа- и бета- диапазонах у пациентов с расстройствами адаптации в ходе тренинга с биологической обратной связью.

2. Исследовать динамику показателей вегетативной регуляции у пациентов с расстройствами адаптации в ходе тренинга с биологической обратной связью.

3. Провести сравнительную оценку эффективности применения метода биологической обратной связи и биологической терапии у пациентов с расстройствами адаптации.

4. Оценить клиническую эффективность и психологические результаты реабилитационного курса с использованием метода биологической обратной связи в комплексном лечении пациентов с расстройствами адаптации.

Научная новизна.

Впервые, на основе клинико-психопатологического, психологического, электрофизиологического обследования, установлено, что применение биологической обратной связи (по параметрам ЧСС, ЭМГ и ЭЭГ) в комплексе с психотерапией позволяет добиться выраженного терапевтического эффекта у пациентов с расстройствами адаптации.

Показано, что при наличии в клинической картине расстройств адаптации тревожно-фобической и тревожно-депрессивной симптоматики эффективность лечения при применении метода биологической обратной связи оказывается выше, чем в случае использования биологической терапии, однако при наличии истерической и ипохондрической симптоматики более эффективной оказывается биологическая терапия.

Разработаны наиболее оптимальные схемы проведения тренинга с использованием биологической обратной связи, которые можно применять в терапии расстройств адаптации, учитывая механизмы патогенеза.

Практическая значимость работы.

Предложенная система самоуправления рядом физиологических параметров и описанная динамика психофизиологических показателей могут

быть использованы для объективного контроля за формированием новых поведенческих моделей у пациентов с расстройствами адаптации.

Сочетанное применение метода биологической обратной связи и психотерапевтических техник позволяет достигать более устойчивых и пролонгированных результатов в короткие промежутки времени.

Результаты работы позволяют дифференцированно назначать тренинг с биологической обратной связью пациентам с расстройствами адаптации в зависимости от доминирующих клинических проявлений.

Положения, выносимые на защиту.

1. В ходе проведения тренинга с биологической обратной связью у пациентов с расстройствами адаптации отмечается изменение биоэлектрической активности головного мозга в сторону увеличения медленноволновой активности в альфа-диапазоне и уменьшения активности в бета-диапазоне.

2. Проведение тренинга с биологической обратной связью приводит к изменению показателей вегетативной регуляции, что отражается в снижении частоты сердечных сокращений и частоты дыхания.

3. Метод биологической обратной связи оказывается эффективным при лечении расстройств адаптации в случае превалирования тревожно-фобической и тревожно-депрессивной симптоматики.

Апробация работы.

Результаты работы доложены на:

1. Заседании Сочинского общества психотерапевтов, г. Сочи, 2001г.
2. Научно-практической конференции «Здоровье России и биологическая обратная связь», г. Санкт-Петербург, 2002г.
3. Второй всероссийской конференции по вопросам реабилитации работников атомной промышленности, г. Балаково Саратовской обл., 2002г.

4. Врачебной конференции в ЦКБВЛ №6 ФУ «Медбиоэкстрем», пос. Голубое Московской обл., 2002г.

Внедрение результатов работы.

Материалы диссертации используются при лечении пациентов в клинике психиатрии ВМедА, внедрены в работу кабинета психотерапии клинического санатория им. Дзержинского г. Сочи, теоретические положения используются в учебном процессе на факультетах последипломного и дополнительного образования ВМедА, учебном курсе НОУ «Институт биологической обратной связи» (г. Санкт-Петербург).

Публикации.

Основные положения диссертации изложены в 8 печатных работах.

Структура и объем работы.

Диссертация изложена на 128 страницах машинописного текста и включает: введение, обзор литературы, материалы и методы исследований, результаты собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, список литературы.

Работа иллюстрирована 22 таблицами и 14 рисунками. Список литературы включает 295 источников, в том числе 129 иностранных.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ.

Общая характеристика обследованных пациентов и методов исследования.

Для решения поставленных задач в исследование было включено 128 пациентов в возрасте от 18 до 50 лет, 50 мужчин (39%) и 78 женщин (61%) страдающих расстройствами адаптации, проходивших лечение в клинике психиатрии ВмедА, центре медицинской реабилитации «Биосвязь» (Санкт-Петербург) и курс санаторно-курортного лечения в клиническом санатории им. Ф.Э. Дзержинского (г.Сочи).

Все пациенты были разделены на 3 группы. Основную группу составили 84 пациента, которым было проведено лечение методом биологической обратной связи (БОС) в сочетании с психотерапией, 24 пациентам проводилась биологическая терапия - группа сравнения и 20 пациентов получили только курс психотерапии - контрольная группа. Все три выделенные группы до начала лечения были сопоставимы по возрасту, уровню образования, полу, характеру доминирующих проявлений в клинической картине расстройств адаптации в соответствии с МКБ-10 (табл.1).

Таблица 1.

Распределение пациентов по характеру доминирующих проявлений в клинической картине расстройств адаптации (МКБ-10)

| Группы / Характер клинического проявления | Основная | Контрольная | Сравнения |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|-----------|
| Кратковременная депрессивная реакция (F 43.20) | 10(11,9%) | 2(10%) | 5 (20,8%) |
| Пролонгированная депрессивная реакция (F 43.21) | 14(16.7%) | 6 (30%) | 5 (20.8%) |
| Смешанная тревожная и депрессивная реакция (F 43.22) | 53 (63%) | 10.(50%) | 12(50%) |
| С преобладанием нарушения других эмоций (F 43.23) | 4 (4,8%) | 2(10%) | - |
| Другие преобладающие симптомы (F 43.28) | 3 (3,6%) | - | 2 (8,4%) |

При обследовании пациентов, которое проводилось в начале курса лечения, по его окончании (через 1 месяц) и через полгода, оценивались клинические, электрофизиологические и психологические показатели.

Психологическое обследование проводилось с помощью тестов: СМОЛ, «Уровень субъективного контроля» (УСК), «Качество жизни» (КЖ), «Самочувствие, активность, настроение» (САН), шкала реактивной и личностной тревожности Спилберга-Ханина (ШРЛТ).

Для оценки вариабельности сердечного ритма, объективно отражающей состояние вегетативной нервной системы по комплексу показателей: показатель активности регуляторных систем (ПАРС), среднеквадратичное отклонение; проводился анализ динамики параметров кардиоинтервалограммы при помощи аппарата «Варикард».

Для реализации непосредственно лечебных сеансов с БОС и оценки электрофизиологических показателей применялся аппаратно-программный комплекс БОС третьего поколения - NeuroCor 3.0., входящий в состав кабинета БОС коррекции психоэмоционального состояния новой модификации производства ЗАО «Биосвязь».

Лечебный сеанс с использованием БОС мы делили на четыре этапа.

Первый этап: знакомство с пациентом, объяснение ему сути метода БОС, изучение исходных параметров ЭЭГ, ЭМГ и ЧСС (рисунка реакции) в состоянии спокойного бодрствования с закрытыми глазами, психологическое тестирование - 1-ый сеанс.

Второй этап: обучение пациента навыку диафрагмально-релаксационного дыхания (ДРД) с ЧСС (ДАС)-БОС по методу А.А. Сметанкина - 3-7 сеансов.

Третий этап: обучение пациента нервно-мышечной релаксации с применением методики прогрессивной мышечной релаксации по Джекобсону (дифференцированный вариант) - 1-2 сеанса, и затем тренинг нервно-мышечной релаксации - 2-3 сеанса (ЭМГ-БОС).

Четвертый этап: тренинг саморегуляции с ЭЭГ-БОС с установкой на увеличение альфа-активности - 10-15 сеансов. Этот этап завершался психокоррекционной беседой и рекомендациями по применению навыков саморегуляции.

Условием реабилитационного курса тренинга саморегуляции с БОС было наличие лечебной мотивации. Во всех случаях помимо курса БОС-тренинга пациенты получали психотерапевтическую помощь в групповой и индивидуальной форме. Перед началом курса тренинга все пациенты информировались о том, какую пользу принесет им метод БОС и о том, что клинические результаты лечения находятся в прямой зависимости от степени увеличения параметра мощности альфа-активности.

Статистическая обработка результатов исследования выполнена на ПК «IBM PC» с использованием программ вариационной статистики Microsoft Excel и Mathcad Professional с определением t-критерия Стьюдента. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$.

Результаты исследований и их обсуждение.

Анализ динамики состояния больных за месяц наблюдения выявил улучшение субъективной оценки своего состояния у 58 пациентов (69%) основной группы и 10 пациентов (50%) контрольной группы, самочувствие осталось прежним у 26 (31%) и 10 (50 %) пациентов соответственно. В группе сравнения улучшение отметили 14 пациентов (58,3%), самочувствие не изменилось у 7 пациентов (29,2%), ухудшение произошло у 3 пациентов (12,5%).

Анализ динамики показателей СМОЛ в основной группе через 1 месяц обнаружил снижение показателей по шкалам невротической триады (1-я, 2-я, 3-я) и 7-й шкале, а также подъем по 9-й шкале. Динамика этих показателей (1-я шкала - $1,43 \pm 0,23$; 2-я шкала - $2,59 \pm 0,21$; 3-я шкала - $0,64 \pm 0,17$; 7-я шкала - $1,05 \pm 0,18$; 9-я шкала $+2,58 \pm 0,34$) достоверно отличалась от контрольной ($-0,77 \pm 0,21$, $p < 0,01$; $-0,11 \pm 0,09$, $p < 0,001$; $-0,12 \pm 0,08$, $p < 0,01$; $-0,05 \pm 0,24$, $p < 0,01$; $-0,50 \pm 0,33$, $p < 0,001$ баллов соответственно), что свидетельствует об

уменьшении уровня невротизации, тревоги и депрессивных нарушений на фоне БОС и согласуется с результатами клинического обследования. В контрольной группе достоверных изменений профиля не наблюдалось.

Анализ динамики показателей УСК через 1 месяц (рис.1) выявил достоверно большее повышение уровня интернальности в основной группе по шкалам: "область достижений" (с $3,65 \pm 0,23$ до $4,80 \pm 0,25$, $p < 0,001$), "отношение к здоровью" (с $4,35 \pm 0,23$ до $5,24 \pm 0,27$, $p < 0,01$) и "общая интернальность" (с $3,75 \pm 0,31$ до $4,85 \pm 0,23$ баллов, $p < 0,01$), чем в контрольной ($3,98 \pm 0,24$ и $4,03 \pm 0,25$, $p > 0,05$; $4,43 \pm 0,31$ и $4,39 \pm 0,22$, $p > 0,05$; $3,58 \pm 0,27$ и $3,65 \pm 0,24$, $p > 0,05$ баллов соответственно), что указывает на повышение самооценки и ответственности за свое здоровье к концу основного курса БОС-тренинга.

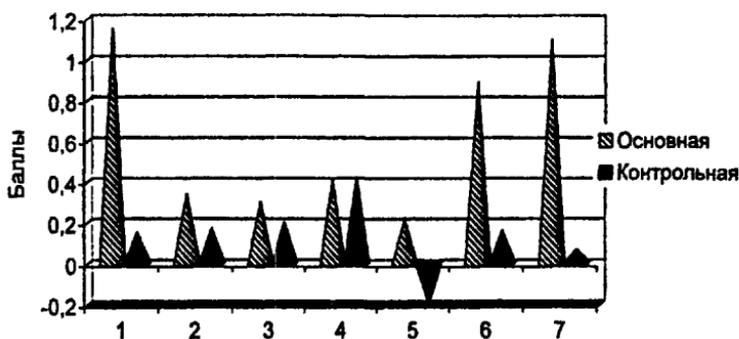


Рис. 1. Динамика показателей УСК за время наблюдения (1 месяц)

Обозначения: шкала 1 - область достижений, 2 - область неудач, 3 - семейные отношения, 4 - производственные отношения, 5 - межличностные отношения, 6 - отношение к здоровью, 7 - общая интернальность.

Отмечена статистически достоверная положительная динамика ($p < 0,05$) показателей САН в основной группе: $+9,4 \pm 0,2$; $+13,51 \pm 0,7$; $+6,65 \pm 0,7$ и в контрольной группе: $+6,44 \pm 0,7$; $+5,28 \pm 0,2$; $+3,34 \pm 0,4$, но в основной группе имела место более выраженная тенденция к гармонизации состояния (табл.2).

Динамика изменения самочувствия, активности
и настроения у пациентов основной и контрольной групп

| Показатели | В начале курса лечения | | Через 1 месяц | |
|--------------|------------------------|-------------|---------------|-------------|
| | основная | контрольная | основная | контрольная |
| Самочувствие | 43,76±3,1 | 42,91±2,2 | 53,16±3,3* | 49,35±2,4* |
| Активность | 40,18±2,4 | 41,44±1,4 | 53,69±2,5* | 46,72±1,3* |
| Настроение | 46,12±3,2 | 45,22±1,2 | 52,77±3,6* | 48,56±1,7* |

* p<0,05

При сравнительном анализе показателей реактивной и личностной тревожности по результатам теста Спилбергера-Ханина (табл.3) у пациентов основной группы с расстройствами адаптации в ходе тренинга с БОС выявилось достоверно более выраженное снижение показателей по шкале реактивной тревожности (-14,7±2,1; p<0,05) по сравнению с контрольной (-13,1±1,5; p<0,05). Различия по шкале личностной тревожности в контрольной группе были не достоверны (-3,2±0,9; p>0,05).

Таблица 3.

Динамика изменения реактивной и личностной
тревожности у пациентов основной и контрольной групп

| Показатели | В начале курса лечения | | Через 1 месяц | |
|------------------------|------------------------|-------------|---------------|-------------|
| | основная | контрольная | основная | контрольная |
| Реактивная тревожность | 52,3±4,1 | 51,9±2,2 | 37,6±3,7* | 42,3±3,4* |
| Личностная тревожность | 49,7±4,4 | 49,4±3,2 | 36,6±4,5* | 46,2±5,3** |

* p<0,05; ** p>0,05

Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии метода БОС на психическое состояние пациентов, что проявляется в уменьшении тревожно-фобической и тревожно-депрессивной симптоматики, повышении самооценки и уровня личной ответственности по отношению к лечебному процессу.

II

На фоне проводимого тренинга БОС наблюдалась нормализация вегетативного гомеостаза и повышение активности механизмов симпатической регуляции, что при статистической обработке достоверно подтверждалось комплексом показателей. Было достоверно установлено изменение активности регуляторных систем (ПАРС) от $4,62 \pm 0,54$ до $3,31 \pm 0,28$ ($p < 0,05$) в основной группе, что подтвердилось значительным снижением индекса напряженности от $374,2 \pm 51,1$ до $249,5 \pm 31,4$ ($p < 0,05$). Выявлены позитивные изменения при анализе среднеквадратичного отклонения (СКО) от $31,8 \pm 1,11$ до $35,22 \pm 1,20$ ($p < 0,05$), что указывает на усиление автономной регуляции и обусловлено достоверным снижением исходно повышенного симпатического тонуса, была отмечена тенденция к нормализации активности вазомоторного центра, регулирующего сосудистый тонус (уменьшение мощности спектра медленных волн 1-го порядка (LF) с $42,1 \pm 2,54$ до $35,21 \pm 2,36$ ($p < 0,05$). Тогда как динамика вышеуказанных показателей в контрольной группе была менее выраженной ($p > 0,05$) (табл. 4).

Таблица 4.

Динамика изменения степени активности регуляторных систем

| Показатели | Основная группа (n=84) | | Контрольная группа (n=20) | |
|---------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------------|------------------------|
| | до лечения | через 1 мес. | до лечения | через 1 мес. |
| Активность регуляторных систем | $4,62 \pm 0,54$ | $3,31 \pm 0,28^*$ | $5,23 \pm 0,19$ | $4,52 \pm 0,32^{**}$ |
| Автономная регуляция | $31,8 \pm 1,11$ | $35,22 \pm 1,20^*$ | $36,12 \pm 1,25$ | $36,5 \pm 1,78^{**}$ |
| Индекс напряженности | $374,2 \pm 51,1$ | $249,5 \pm 31,4^*$ | $387,1 \pm 55,1$ | $451,3 \pm 41,4^{**}$ |
| Активность вазомоторного центра | $42,1 \pm 2,54$ | $35,21 \pm 2,36^*$ | $36,05 \pm 1,14$ | $36,3^* \pm 0,59^{**}$ |

* $p < 0,05$; ** $p > 0,05$

Таким образом, развитие механизмов саморегуляции, достигнутое в ходе терапии с использованием БОС, позволяет расширить спектр личностных возможностей, способствует повышению лечебной мотивации и, в дальнейшем, помогает справляться со стрессовыми воздействиями, применяя сформированные в ходе тренинга новые конструктивные поведенческие модели.

Проведение тренинга саморегуляции в сочетании с курсом психотерапии позволяет создать дополнительные условия для оптимизации лечебного процесса и повышения эффективности психотерапевтического воздействия благодаря наличию обратной связи и возможности закрепления достигнутых результатов, используя средства биоуправления.

Наблюдения за пациентами в течение полугода позволили сделать заключение об устойчивости эффекта, полученного в результате тренинга с биологической обратной связью в отношении влияния на психический статус.

Профиль СМОЛ в основной группе через 6 месяцев незначительно повысился, однако динамика его показателей продолжала достоверно отличаться по 1-й, 7-й ($-1,38 \pm 0,31$, $p < 0,01$; $-0,85 \pm 0,28$, $p < 0,05$ соответственно) и 9-й ($+0,89 \pm 0,24$, $p < 0,05$) шкалам от контрольной группы $-0,27 \pm 0,21$; $-0,05 \pm 0,24$ и $0,40 \pm 0,03$ баллов соответственно. Полученные результаты клинического обследования и психологического тестирования свидетельствуют о том, что достигнутое в ходе БОС-тренинга улучшение психического состояния больных сохраняется в течение полугода после завершения основного курса БОС.

Анализ динамики УСК через полгода обнаружил достоверные различия между основной и контрольной группами по шкалам "область достижений" ($+1,13 \pm 0,3$ и $+0,09 \pm 0,25$, $p < 0,01$), "отношение к здоровью" ($+0,84 \pm 0,3$ и $+0,18 \pm 0,5$, $p < 0,05$) и "общая интернальность" ($+0,67 \pm 0,2$ и $+0,14 \pm 0,01$, $p < 0,01$ балла соответственно).

Как показали наблюдения, отдаленные результаты тренинга с биологической обратной связью связаны с посещением пациентами поддерживающих сеансов (ПС).

Нами установлено, что в группе пациентов, посещавших такие занятия удалось добиться большей результативности, чем у пациентов, которые отказались от поддерживающих сеансов (НС). По данным СМОЛ по шкалам невротической триады (1-й $-0,43 \pm 0,03$; 2-й $-0,37 \pm 0,01$; 3-й $-0,21 \pm 0,07$ и 7-й $-0,61 \pm 0,13$) и по шкале К в подгруппе ПС ($+1,48 \pm 0,05$) и ($+0,45 \pm 0,02$, $p < 0,05$; $+1,19 \pm 0,02$, $p < 0,01$; $+0,62 \pm 0,01$, $p < 0,05$; $+0,39 \pm 0,04$, $p < 0,01$; $-0,51 \pm 0,02$ баллов соответственно, $p < 0,001$) в подгруппе НС.

Динамика УСК по шкалам: "область достижений", "отношение к здоровью", "общая интернальность" в подгруппах также оказалась противоположной: ПС ($+0,54 \pm 0,07$; $+0,80 \pm 0,09$; $+0,46 \pm 0,02$) и НС ($-0,61 \pm 0,08$; $-0,82 \pm 0,02$; $-0,79 \pm 0,01$) баллов соответственно, $p < 0,001$.

Полученные данные свидетельствуют о дальнейшем улучшении психического состояния и повышении уровня интернальности в случае посещения поддерживающих сеансов с БОС и ухудшении в случае отказа от поддерживающих сеансов.

Анализ эффективности применения биологической терапии подтвердил успешность ее применения в большинстве случаев у пациентов с расстройствами адаптации. Но следует отметить, что использование биологической терапии закрепляет в сознании пациентов связь результатов лечения и усилий врача, что значительно снижает активность самого пациента в терапевтическом процессе, а также сохраняет возможность возникновения побочных эффектов на фоне приема психотропных препаратов.

Сравнительный анализ эффективности применения БОС и биологической терапии к концу основного курса лечения показал, что уменьшение выраженности психопатологических изменений оказалось

сопоставимым. Но в случае доминирования в клинической картине расстройств адаптации тревожно-фобической и тревожно-депрессивной симптоматики наиболее эффективным оказывается применение метода БОС, а в случае преобладания истерической и ипохондрической симптоматики более эффективным было использование биологической терапии.

По данным теста СМОЛ произошло снижение показателей по шкалам невротической триады и 7-й шкале, подъем по 9-й шкале в обеих группах.

В основной группе наблюдалось меньшее снижение профиля по 1-й ($-1,43 \pm 0,23$ и $-1,84 \pm 0,05$; $p < 0,05$) и 3-й ($-0,64 \pm 0,17$ и $-1,34 \pm 0,16$; $p < 0,01$ баллов соответственно) шкалам различия, что согласуется с результатами клинического анализа и указывает на большую эффективность биологической терапии при выраженности в клинической картине расстройств адаптации ипохондрической и истерической симптоматики.

Сравнительный анализ динамики показателей СМОЛ через полгода не выявил достоверных различий между группами.

Анализ динамики УСК к концу основного курса лечения выявил увеличение показателей интернальности по шкалам "область достижений" ($+1,15 \pm 0,01$), «область неудач» ($+0,34 \pm 0,02$), "отношение к здоровью" ($+0,89 \pm 0,17$) и "общая интернальность" ($+1,1 \pm 0,09$ баллов) в основной группе и тенденцию к снижению этих показателей в группе сравнения ($-0,71 \pm 0,02$; $-0,22 \pm 0,04$; $-0,58 \pm 0,07$; $-0,44 \pm 0,05$ баллов соответственно). Показатели интернальности по шкалам "область достижений" и "общая интернальность" различались с достоверностью $p < 0,001$, "отношение к здоровью" $p < 0,05$, по шкале "область неудач" $p < 0,01$ (рис.2), что свидетельствует о противоположной направленности изменений интернальности в сравниваемых группах.

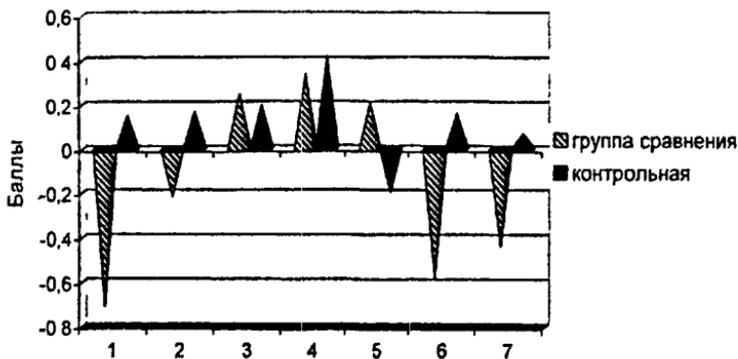


Рис. 2. Динамика показателей УСК за время наблюдения (1 месяц).

Обозначения: шкала 1 - область достижений, 2 - область неудач, 3 - семейные отношения, 4 - производственные отношения, 5 - межличностные отношения, 6 - отношение к здоровью, 7 - общая интернальность.

Анализ динамики УСК через $\frac{1}{2}$ года обнаружил достоверные различия между основной группой и группой сравнения по шкалам "область достижений" ($+1,12 \pm 0,13$ и $-0,68 \pm 0,12$, $p < 0,05$), "отношение к здоровью" ($+0,84 \pm 0,05$ и $-0,98 \pm 0,05$, $p < 0,05$) и "общая интернальность" ($+0,72 \pm 0,24$ и $-0,83 \pm 0,19$, $p < 0,05$).

Полученные результаты свидетельствует о противоположных изменениях показателя интернальности в группах. На основании данных результатов можно утверждать, что тренинг саморегуляции с БОС повышает уровень личной ответственности пациентов за состояние своего здоровья, а применение биологической терапии, наоборот формирует тенденции к переносу этой ответственности на медицинский персонал.

Анализ длительного наблюдения показал, что эффективность поддерживающих сеансов с БОС у пациентов с доминирующей тревожно-фобической и тревожно-депрессивной симптоматикой была значительно выше, чем от применения биологической терапии в случае необходимости. Это подтверждается достоверными различиями по шкалам СМОЛ 2-й

(-2,91±0,75 и -1,1 ±0,25; $p<0,05$); 7-й (-2,31±0,18 и -0,72±0,15; $p<0,001$) и 9-й (+2,73±0,15 и +0,85±0,12 балла соответственно; $p<0,001$). По шкалам УСК - "область достижений", "отношение к здоровью", "общая интернальность" (+1,58±0,22; +1,69±0,23; +1,31±0,18) и (-0,65±0,21, $p<0,05$; -1,15±0,12, $p<0,05$; -0,89±0,07, $p<0,05$) баллов соответственно.

Таким образом, при применении поддерживающих сеансов с БОС, удается добиться большей положительной динамики в плане купирования тревожно-фобической и тревожно-депрессивной симптоматики, стабилизации достигнутого уровня интернальности и качества жизни, по сравнению с результатами, полученными после применения биологической терапии.

Особенностью данного метода, принципиально отличающей его от других релаксационных техник, является сочетание симпатолитического эффекта, сопровождающегося уменьшением частоты сердечных сокращений, снижением мышечного тонуса, увеличением в спектре биоэлектрической активности мозга медленных волн за счет прироста мощности альфа-диапазона и, с другой стороны, высокой степени контроля сознания, концентрации внимания, волевых усилий, активной работы воображения.

У большинства обследованных нами пациентов отмечался исходно повышенный уровень симпатических влияний, что проявлялось в увеличении среднего значения ЧСС. Так, в основной группе средний показатель ЧСС до тренинга ДРД составил $92\pm 3,8$ уд/мин. Исходный показатель ДАС составил в среднем $10,4\pm 1,8$ уд/мин. Средний показатель ЧД до тренинга ДРД составил $10,6\pm 1,5$. Среднее количество сеансов на одного пациента $5,4\pm 1,8$. После курса тренинга ДРД показатель средней ЧСС в среднем у всех пациентов основной группы составил $82\pm 3,2$ уд/мин, ДАС $17,2\pm 1,3$ уд/мин, ЧД $7,2\pm 0,4$ (табл. 5). В ходе тренинга ДРД в основной группе наблюдалось достоверное снижение ЧСС на $10\pm 0,2$ ($p<0,05$), увеличение ДАС на $6,8\pm 0,1$ ($p<0,01$), снижение ЧД на $3,4\pm 0,1$ ($p<0,05$). В контрольной группе проводилось диагностическое измерение показателей кардиореспираторной системы до и после курса психотерапии. До начала курса тренинга среднее значение ЧСС

составило $90 \pm 2,3$; ДАС - $9,1 \pm 0,9$; ЧД - $9,3 \pm 1,4$. После завершения тренинга среднее значение ЧСС составило $83 \pm 2,1$ ($p < 0,05$); ДАС - $13,3 \pm 1,4$ ($p < 0,05$); ЧД - $8,1 \pm 1,7$ ($p > 0,05$). В основной группе зафиксированы достоверно большие изменения по всем показателям.

Таблица 5.

Динамика показателей кардиореспираторной системы в ходе тренинга ДРД с ЧСС(ДАС>БОС.

| Показатели | Основная группа | | Контрольная группа | |
|------------|-----------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| | До тренинга | После тренинга | До тренинга | После тренинга |
| ЧСС | $92 \pm 2,3$ | $82 \pm 3,2^*$ | $90 \pm 3,5$ | $83 \pm 2,1^*$ |
| ДАС | $10,4 \pm 1,8$ | $17,2 \pm 1,3^{**}$ | $9,1 \pm 0,9$ | $13,3 \pm 1,4^*$ |
| ЧД | $10,6 \pm 1,5$ | $7,2 \pm 0,4^*$ | $9,3 \pm 1,4$ | $8,1 \pm 1,7^{***}$ |

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p > 0,05$

Результаты тренинга ДРД позволяют утверждать, что в большинстве случаев контроль дыхания и тренинг с ЧСС (ДАС)-БОС приводит к изменению показателей кардио-респираторной системы в сторону уменьшения симпатических влияний. Эти результаты позволяют провести корреляцию с данными полученными при вычислении показателя активности регуляторных систем (ПАРС), которые также подтверждают нормализацию вегетативного статуса. Полученные данные в том и другом случае достоверно указывают на оптимизацию баланса симпатического и парасимпатического отдела вегетативной нервной системы и нормализацию центральной регуляции дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Относительно параметра ЭМГ необходимо заметить, что во всех случаях исследовалась мышечная активность *v. Frontalis m. occipitofrontalis* со стороны ведущей руки (во всех случаях правой).

Среднее значение ЭМГ до начала курса лечения в основной группе составило $0,44 \pm 0,04$ мквх 10^{-2} . После завершения тренинга среднее значение ЭМГ составило $0,31 \pm 0,05$ мквх 10^{-2} . В ходе проведения сеансов ЭМГ

наблюдалось достоверное снижение показателей ЭМГ на $0,13 \pm 0,01$ ($p < 0,05$). В контрольной группе проводилось диагностическое измерение ЭМГ до и после курса психотерапии. Среднее ЭМГ до начала курса психотерапии составило $0,45 \pm 0,06$, после завершения тренинга среднее значение ЭМГ составило $0,35 \pm 0,04$, что являлось статистически не достоверным ($p > 0,05$) (табл. 6).

Таблица 6.

Динамика показателей мышечной активности в ходе тренинга ЭМГ-БОС

| Показатели | Основная группа | | Контрольная группа | |
|----------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|----------------------|
| | До тренинга | После тренинга | До тренинга | После тренинга |
| ЭМГ(мкВх10 ⁻³) | $0,44 \pm 0,04$ | $0,31 \pm 0,05^*$ | $0,45 \pm 0,06$ | $0,35 \pm 0,04^{**}$ |

* $p < 0,05$; ** $p > 0,05$

Для объективного подтверждения положительных сдвигов в психоэмоциональном состоянии пациентов использовались показатели альфа- и бета- ритма, которые наиболее объективно отражают изменения психоэмоционального состояния пациента. Данное утверждение основано на том, что основной функцией коры головного мозга бодрствующего человека является мобилизация и регуляция всех процессов, связанных с выполнением, контролем и прогнозированием поведенческих актов. При анализе результатов использовался показатель мощности альфа- и бета-ритма, выраженный в процентах.

Каждый сеанс тренинга саморегуляции с ЭЭГ-БОС на увеличение альфа-активности (альфа-стимулирующий тренинг) состоял из трех минисеансов длительностью 3-7 минут. Пациенты, используя приобретенные навыки ДРД, мышечной релаксации, элементы аутогенной тренировки и техники визуализации, учились произвольно повышать исходно зафиксированный уровень альфа-активности.

Курс альфа-стимулирующего тренинга считался удачным в том случае, если во время последнего сеанса регистрировалось среднее значение

интенсивности альфа-активности на 20% больше средней альфа-активности, зарегистрированной во время первого сеанса.

В ходе проведения сеансов БОС в основной группе наблюдалось достоверное повышение мощности альфа - ритма на $20,68 \pm 0,8\%$ и снижение мощности бета-ритма на $11,89 \pm 0,38\%$.

В контрольной группе проводилось диагностическое измерение мощности альфа- и бета- ритмов до и после курса психотерапии. После курса психотерапии в контрольной группе наблюдалось повышение мощности альфа- ритма на $13,2 \pm 0,69\%$, понижение бета- ритма на $7,79 \pm 0,3\%$ (рис. 3).

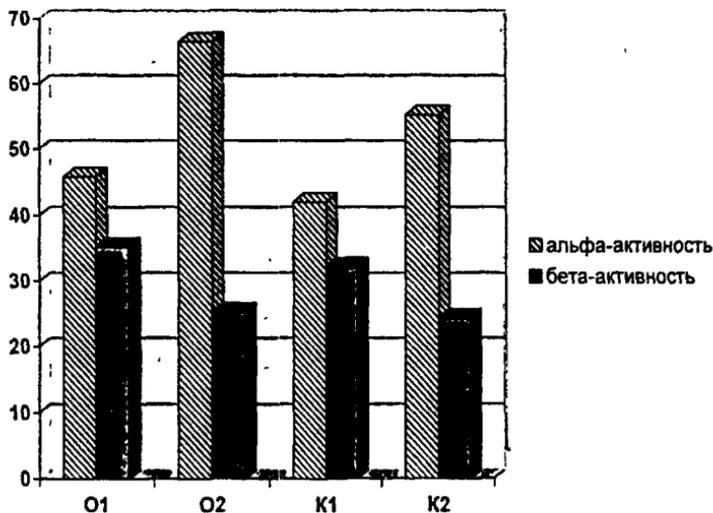


Рис. 3. Динамика показателей биоэлектрической активности мозга в основной и контрольной группах.

Обозначения: 01 - основная группа до курса БОС-тренинга. 02 - основная группа после курса БОС-тренинга. K1 - контрольная группа до курса психотерапии. K2 - контрольная группа после курса психотерапии."

Сравнение данных первичного и заключительного ЭЭГ-исследований показало, что в результате курса терапии с применением метода БОС

отмечалось статистически достоверное ($p < 0,05$) увеличение альфа-активности у пациентов основной группы. В контрольной группе по окончании курса психотерапии также отмечалось повышение альфа-активности. Однако полученные различия статистически не достоверны ($p > 0,05$).

Таким образом, в результате применения тренинга с биологической обратной связью у пациентов с расстройствами адаптации улучшились показатели вегетативной регуляции, мышечной активности и биоэлектрической активности мозга. На основании полученных данных можно говорить о том, что использование биологической обратной связи является достаточно эффективным методом лечения, позволяющим воздействовать на основные звенья патогенеза. Одним из механизмов, лежащих в основе действия тренинга, является снижение повышенной активности симпатoadреналовой системы и, следовательно, уменьшение катехоламинемии. Применение метода биологической обратной связи в комплексе реабилитационных мероприятий позволяет улучшить результаты и сократить сроки лечения в полтора-два раза.

ВЫВОДЫ

1. В процессе тренинга с биологической обратной связью у пациентов с расстройствами адаптации наблюдается увеличение относительной интенсивности медленноволновой активности (альфа-диапазон) на $20,68 \pm 0,8\%$ и снижение активности в бета-диапазоне на $11,89 \pm 0,38\%$, что свидетельствует о превалировании тормозных процессов в центральной нервной системе.
2. Контроль дыхания и произвольное управление частотой сердечных сокращений с использованием обратной связи у пациентов с расстройствами адаптации сопровождается уменьшением симпатических влияний: снижением частоты сердечных сокращений на $10 \pm 0,2$ уд/мин., снижением частоты дыхания на $3,4 \pm 0,1$ дыхательных циклов/мин, а также

выравниванием баланса между симпатической и парасимпатической регуляцией; при этом отмечено уменьшение показателя активности регуляторных систем на $1,31 \pm 0,02$; индекса напряженности на $124,7 \pm 4,8$; показателя активности вазомоторного центра на $6,89 \pm 0,14$ и увеличение показателя автономной регуляции на $3,42 \pm 0,11$.

3. Одним из ведущих клинических проявлений при расстройствах адаптации выступает состояние тревоги. При этом тренинг с применением биологической обратной связи более эффективен, чем биологическая терапия в случае доминирования в клинической картине расстройств адаптации тревожно-фобической и тревожно-депрессивной симптоматики (69% пациентов). При наличии истерической и ипохондрической симптоматики более эффективной оказывается биологическая терапия (57,1% пациентов).
4. Применение метода биологической обратной связи у 69% пациентов с расстройствами адаптации позволяет сократить сроки лечения в 1,5-2 раза за счет формирования адекватного и целенаправленного реагирования на психотравмирующую ситуацию, способствует более значительному уменьшению эмоционального напряжения и, в целом, улучшению психического состояния пациентов.
5. Тренинг с применением биологической обратной связи у пациентов с расстройствами адаптации позволяет сформировать навык самостоятельного достижения субъективного ощущения внутреннего комфорта, состояния высокой психической адаптивности, потенциальной устойчивости к психострессорным воздействиям, повысить самооценку и уровень интернальности.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. С целью более эффективной коррекции и сокращения сроков лечения расстройств адаптации в комплекс психотерапевтических мероприятий необходимо включать метод биологической обратной связи.

2. Для достижения наибольшей эффективности тренинга саморегуляции с биологической обратной связью необходим дифференцированный подход к отбору пациентов в зависимости от доминирующих клинических симптомов.
3. Рекомендуется проводить поддерживающие занятия 1-2 раза в месяц для формирования устойчивого пролонгированного эффекта после завершения основного курса саморегуляции с биологической обратной связью.
4. Технология биологической обратной связи может быть использована для обучения навыкам саморегуляции и повышения уровня психофизической активности как здоровых лиц с целью профилактики, так и пациентов, страдающих расстройствами адаптации.

СПИСОК НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ

1. Применение метода биологической обратной связи в лечении неврозов и психосоматических расстройств. Учебно-методическое пособие под редакцией д.м.н., проф. В. К. Шамрея, д.м.н А. И. Колчева - ВмедА. Издание НОУ «Институт биологической обратной связи». СПб., 2002. -12 с.
2. Метод биологической обратной связи в профилактике аддиктивных расстройств у подростков, страдающих синдромом дефицита внимания с гиперактивностью. Сборник тезисов научно-практической конференции «Здоровье России и биологическая обратная связь». Санкт-Петербург 7-14 апреля 2002. СПб., 2002. - С. 125-126.
3. Применение биологической обратной связи в реабилитации пациентов с невротическими и психосоматическими расстройствами (соавт. Лютин Д.В.). Материалы VIII международного форума «Новые технологии восстановительной медицины и курортологии». Тунис. Хаммамет 21-28 апреля 2002.- Москва. 2002. - С. 276-278.

4. Использование метода биологической обратной связи (БОС) у подростков, страдающих СДВГ (соавт. Лютин Д. В.) Сборник тезисов научной конференции с международным участием в НИПИ им В. М. Бехтерева «Современные проблемы психоневрологии (диагностика, лечение и реабилитация больных нервными и психическими расстройствами). Санкт-Петербург 14-16 октября 2002. - СПб., 2002. - С. 100.
5. Использование метода биологической обратной связи в лечении и реабилитации пациентов с аддиктивными и сопутствующими расстройствами (соавт. Лютин Д.В, Новикова О.Н., Федосеева Е.Н.): Пособие для врачей. - СПб., 2003. - 44с.
6. Применение метода биологической обратной связи в реабилитации пациентов с тревожно-депрессивными расстройствами невротического регистра (соавт. Лютин Д.В.). Материалы XVI общероссийского форума «Здоровье России и биологическая обратная связь». Санкт-Петербург 16-23 марта 2003. - СПб., 2003. - С. 185-187.
7. Использование метода биологической обратной связи (БОС) в лечении расстройств адаптации у подростков, находящихся в группе риска. Материалы IX научно-практической конференции с международным участием «Комплексное сопровождение детей-сирот». Санкт-Петербург 28 февраля-1 марта 2005. - СПб., 2005. - С. 67-68.
8. Патогенетические аспекты использования метода биологической обратной связи в коррекции расстройств адаптации. Материалы научно-практической конференции «Здоровье женщины. Вопросы профилактики и оздоровления». Санкт-Петербург 2-4 марта 2005. - СПб., 2005. -С.108-110.

Подписано в печать 16.03.05

Формат 60x84 ¹/₁₆.

Объем 1 ¹/₂ п.л.

Тираж 100 экз.

Заказ № 200

Типография ВМедА,

194044, СПб., ул. Академика Лебедева, 6

1103.1

22 MAP 2005

1250