

Содержание:

Введение

Актуальность темы. Проблема профилактики и лечения психических расстройств и заболеваний в последние десятилетия приобретает актуальность в современных условиях особую актуальность в связи со стремительным ростом их распространённости в обществе.

Знаменитый врачеватель древности Авиценна говорил «У врача есть три средства в борьбе с болезнью: слово, растение и нож». Отметим, что «слово» стоит на первом месте. Слово является основой в психотерапии, которая является лечебным немедикаментозным методом. Психотерапия сегодня признается приоритетным направлением восстановительной медицины. Для этого используется целый ряд методов, одним из которых является метод биологической обратной связи. Этот метод находит широкое применение в реабилитации различных патологий.

Сегодня распространено медикаментозное лечение, которое в большинстве случаев не дает нужного результата в выздоровлении и имеет достаточно большое количество побочных эффектов. Указанные обстоятельства диктуют необходимость поиска иных, в том числе нелекарственных, подходов к лечению, среди которых, наряду с психотерапией, выделяется метод, основанный на саморегуляции физиологических и психических функций посредством биологической обратной связи (далее БОС). Современные компьютерные технологии открывают широкие возможности для использования многообразных модификаций БОС-терапии и БОС-тренинга в различных областях медицины, в том числе в психиатрии. Анализ отечественной и зарубежной литературы свидетельствует об эффективности метода, его безопасности, надежности, привлекательности для пациентов (низов).

Степень разработанности проблемы. Первые работы, посвященные БОС опубликовали П.К. Анохин и Н.П. Бехтерев, К.М. Быкова, И.П. Павлова, И.М. Сеченов и др. еще в начале 20 века.

Сейчас применению метода БОС посвящены достаточно много работ: В. О. Абросимов, Г. Г. Аверьянов, Т. А. Айвазян, А. М. Вейн, **А. А. Гудкова**, Ю.В. Ивановский, **Н. Л. Кунельская**, **Н. В. Резакова**, А.А. Сметанкин, В. С. Шухов и др.

Но их работы затрагивают применение БОС для клинических заболеваний.

Исследования А. И. Астахова, Д. Э. Волкова, Т. А. Кицина, Р. Ф. Гимранов, Р. Колл, Ю. Д. Кропотов, А. В. Муравьева, И. С. Никишина, А. Б. Орлов, В. А. Пономарев, А. И. Сосланд, Д. А. Талантов, М. С. Трунова и др. посвящены применению БОС в психотерапевтической практике.

Таким образом, возможности биологической обратной связи при использовании психотерапевтических процедур при лечении и реабилитации пациентов мало изучены и неизвестны широкому кругу населения. Это определяет актуальность выбора темы.

Цель исследования заключается в изучении эффективности применения метода биологической обратной связи (БОС) в психотерапевтической практике.

Достижение поставленной цели обусловило решение и постановку следующих **задач**:

- Рассмотреть историю создания метода биологической обратной связи, его сущность;
- Дать характеристику видам биологической обратной связи;
- Проанализировать практику применения метода биологической обратной связи в психотерапии;
- Определить перспективы использования

Объект исследования. Психотерапевтическая методика.

Предмет исследования. Метод биологической обратной связи.

Гипотеза исследования заключается в предположении, что процесс использования метода биологической обратной связи будет эффективным при наличии следующих условий:

- учет показателей здоровья, а также возрастных, индивидуально – личностных и психологических особенностей пациента;
- наличие подготовленных к применению на практике к психотерапевтической деятельности специалистов, владеющих различными видами метода биологической обратной связи.

Методологическую базу исследования составили положения общей и поведенческой психиатрии, личностно-ориентированный и деятельностный

подходы в психотерапии.

Для решения поставленных задач и проверки выдвинутой гипотезы использовались следующие **методы исследования**: теоретический анализ психологической и медицинской, литературы по проблеме исследования, метод сравнительного анализа.

Теоретическая и практическая значимость работы. Основные положения и выводы исследования могут быть использованы в процессе профессиональной деятельности и повышении уровня самообразования.

Структура работы. Данное исследование состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы, глоссария.

I. Метод биологической обратной связи

Биологическая обратная связь: сущность, история создания

Тема курсовой работы звучит как «Биологическая обратная связь как психотерапевтический метод». Объектом исследования заявлена психотерапия.

Психотерапия (в переводе с греческого языка «исцеление души) [39, с. 357] - это комплексное вербальное и невербальное психологическое воздействие на психику, а через психику – на весь организм человека. Психотерапия является одним из форматов взаимодействия клиента и психотерапевта. Но не обычный бытовой разговор по душам или исповедь, а целенаправленная, структурированная и планомерная помощь человеку в тяжелой жизненной ситуации [34].

Современная психотерапия представлена чрезвычайным многообразием терапевтических форм [17, с.21]. При этом «парадокс эквивалентности» данных форм [39, с.54] — их практически равная эффективность— по-прежнему остается неразрешенным. Одна из гипотез, объясняющих данный парадокс, — предположение о существовании общих (или неспецифических) факторов — своего рода «психотерапевтических констант», ответственных за психотерапевтический эффект [30, с.8]. Данная гипотеза составляет основу исходного тезиса нашей статьи: общие факторы, обеспечивающие эффективность психотерапии, являются настолько общими, что обнаруживают себя не только в психотерапевтическом, но и в любом другом коммуникативном контексте.

Жизнь современного человека изобилует различными формами взаимодействия, как с другими людьми, так и с самим собой. Подобные взаимодействия могут иметь и психотерапевтические и, обратные им, контртерапевтические последствия. Нарушаются психические процессы, что приводит к сбою в психике и развитию заболеваний, как психических, так и физиологических.

Факторы, определяющие психотерапевтический характер коммуникативных и аутокоммуникативных практик, безусловно, заслуживают систематического научного исследования. Однако на сегодняшний день изучение данных факторов в различных (в том числе экспериментально контролируемых) условиях, остается, к сожалению, без должного внимания психологов-исследователей [41].

Цель психотерапии: освоить навыки поведения в ситуациях, которые мешают быть счастливыми и действовать самостоятельно, но уже без постоянной поддержки психотерапевта, научиться жить в полной гармонии с собой, но не вредить при этом окружающим.

В теоретическом плане перечень факторов, составляющих предмет нашего исследования на протяжении многих лет, неизменно включает такие «психотерапевтические постоянные», как безоценочное позитивное принятие, эмпатическое понимание и конгруэнтное самовыражение, являющиеся атрибутами не только клиентоцентрированной психотерапии, но и человекоцентрированного подхода к любым формам межличностного взаимодействия. Само существование человекоцентрированного подхода, выносящего основные эффекты психотерапевтического взаимодействия за пределы собственно психотерапевтической сферы, делает обоснованным наше обращение к концептуальному аппарату и методологии данной психотерапевтической традиции [31, с.65].

Повседневный опыт человека пронизан множеством обратных связей, непрерывно поступающих как извне, так и изнутри организма. Однако поскольку в отношении всего спектра психофизиологических реакций «разрешающая способность» человеческого восприятия весьма ограничена, информация об изменениях вегетативных функций остается, как правило, за пределами осознания. Попытки произвольного управления ими можно сравнить с попытками слепого стрелка поразить мишень. Однако точное измерение актуального состояния физиологических функций и преобразование данной информации в доступные восприятию сигналы позволяют преодолеть подобную «слепоту» путем создания дополнительной «петли» обратной связи, делая «видимым» то, что в норме не

покидает пределы смутных проприоцептивных ощущений. Обратная связь, организованная таким образом, и была названа биологической [25, с. 375].

Процесс психотерапевтического воздействия осуществляется через применение различных методик, одним из которых является биологическая обратная связь. Метод биологической обратной связи (далее БОС) - современный метод реабилитации, направленный на активизацию внутренних резервов организма для восстановления или совершенствования физиологических навыков. Его конечная цель - эффективная саморегуляция важных физиологических функций организма [19, с. 2].

Становление метода БОС в качестве самостоятельной исследовательской и практико-ориентированной парадигмы на стыке психологии, нейрофизиологии, медицины и кибернетики было завершено к 1969 г. Примечательно, что для сообщества исследователей, принимавших непосредственное участие в этом процессе, БОС выступала «местом встречи» высоких технологий и «вершинных» состояний сознания, средством достижения расширения сознания и развития человеческого потенциала [27, с. 101].

Идеи о саморегулировании физиологических процессов, совершающихся в организме человека и животных, сформировались еще во второй половине XIX века. Так, К. Бернард (1866) сформулировал положение о саморегуляции физиологических функций (гомеостаз), как об одном из основных адаптивных проявлений физиологических систем организма. В это же время появились представления о рефлекторной саморегуляции дыхания и рефлекторной саморегуляции кровообращения [8, с. 5].

Большой вклад в разработку теоретических предпосылок биологического регулирования и обратной связи сыграли работы отечественных ученых. Произвольному регулированию произвольных функций посвящены работы И.Р. Тарханова (1884), В.М. Бехтерева (1890), С.П. Боткина (1897), суть которых сводилась к возможности произвольными усилиями (самовнушением) способствовать изменениям внутреннего состояния организма.

И.М. Сеченов в своей работе «Рефлексы головного мозга» (1866) указывал, что воле могут подчиняться только те акты, которые сопровождаются ощущениями, отчетливо отражающимися в сознании [8, с. 6].

Заложенная русскими физиологами и психотерапевтами И.М. Сеченовым, И.П. Павловым, Н.П. Бехтеревым основа, стала платформой для активного изучения

метода, которое началось в конце 50-х годов XX века [9, с. 1701]. Пионерами в разработке методов БОС в нашей стране стали специалисты Института экспериментальной медицины РАМН (Ленинград), в котором свыше 30 лет проводятся систематические исследования в этом направлении [14, с. 14].

Если в конце XIX в. идеи рефлекторной саморегуляции касались главным образом проблемы регуляции функций организма с помощью нервной системы, то в начале XX в. встал вопрос о саморегуляции самой нервной системы. Принцип обратной связи, как основы организации физиологических функций, был выявлен П.К. Анохиным еще в 1930-х гг. и затем был им разработан в виде развернутой теории функциональных систем.

В основу создания метода БОС были положены фундаментальные исследования механизмов регуляции физиологических и развития патологических процессов, а также результаты прикладного изучения рациональных способов активации адаптивных систем мозга здорового и больного человека [36, с. 86].

Вне всякого сомнения, метод, позволявший достичь беспрецедентного контроля над телесными процессами, расширял горизонты человеческих возможностей. Вера в то, что БОС позволит человеку подняться на новый уровень саморегуляции, обеспечила методу широкую популярность. Сложившаяся ситуация требовала строгого научного обоснования БОС, что во многом предопределило распространение метода в область терапевтической (медицинской) практики, где он нашел наиболее важное применение [46, с. 95]. В середине 20 века в современной медицине стал ощущаться кризис, основанный на недостаточной эффективности консервативной терапии и хирургии: в результате хирургического лечения нарушалась целостность организма, а прием любых лекарств имел побочные эффекты. В связи с этим шел поиск новых эффективных способов немедикаментозного воздействия. Было накоплено достаточно данных о строении и функциях коры головного мозга, условных и безусловных рефлексах, высших приспособительных функциях. Благодаря этим знаниям и развитию компьютерных технологий появился метод биологической обратной связи [11].

Суть метода БОС состоит в «возврате» пациенту на экран компьютерного монитора или в аудиоформе текущих значений его физиологических показателей, определяемых клиническим протоколом (протокол - совокупность условий, регламентирующая проведение БОС-процедуры).

Чтобы наглядно понять, что это такое, вспомним зеркало: глядя в зеркало, мы получаем информацию о нашем внешнем виде и, если это нам необходимо, можем причесаться или поправить одежду. Также и при БОС-терапии с помощью специального оборудования человек может видеть или слышать параметры своего организма (изменение пульса, напряжение мышц, температура, ритмы головного мозга) и научиться управлять ими, что приводит к положительным изменениям в функционировании наших органов и систем: можно научиться правильно дышать и расслабляться, контролировать осанку, функцию мочеиспускания [11]. Иными словами – это «физиологическое зеркало», помогающее пациенту видеть и управлять некоторыми физиологическими функциями.

Метод основывается на принципе перевода информации, получаемой при помощи специальных датчиков от тела человека (электрические физиологические сигналы) в картинку или звук – сигналы обратной связи.

БОС как аппаратно-компьютерная методика с использованием различных датчиков (акустических, визуальных, тактильных, электромиографических и др.) является активно используемым методом психотерапии. А также является разновидностью поведенческой терапии. Пациент обучается не реагировать на те, или иные ситуации хотя и типичным, но нежелательным для вас образом. В чем может помочь БОС наглядно изображено на рисунке 1.1



Рис. 1.1 Направления воздействия БОС

Современные технические средства позволяют в реальном времени получать информацию о работе практически любой из систем организма человека: сердечно-сосудистой, двигательной, центральной и вегетативной нервной систем. Снимаемые показатели характеризуют работу этих систем, как в нормальном, так и в отклонившемся от субъективной нормы состоянии. БОС-терапия наглядно демонстрирует нам, как можно использовать наше сознание для непосредственного контроля над собственным телом, анализируя сигналы нервной системы, позволяет естественным, безмедикаментозным способом оптимизировать нормальные физиологические и скорректировать нарушенные функции организма. Обязательным условием БОС-терапии является мотивация пациента на достижение результата. Таким образом, использование Биологической обратной связи превращает пациента из объекта врачебных вмешательств в активного и заинтересованно участника лечебного процесса [23].

Методика БОС обеспечивает получение информации о текущем состоянии той или иной физиологической функции для обучения пациента сознательному контролю и управлению этой функцией.

БОС-технология активно внедряется в комплексное лечение хронических заболеваний неврологического, гастроэнтерологического, кардиологического, урологического профилей, а также в реабилитационной и превентивной медицине.

Метод имеет свои преимущества и противопоказания. Важным преимуществом метода БОС является его безопасность. Применение метода БОС безболезненно для пациента. Аппаратура БОС регистрирует сигналы организма (частоту дыхательных циклов, пульса, ритмы головного мозга, биоэлектрические сигналы, исходящие от мышц), не оказывая на человека непосредственного воздействия [1, с. 106].

Преимущества БОС:

- отсутствие абсолютных противопоказаний к применению данной терапии.
- четкую патогенетическую направленность метода при лечении ряда заболеваний.
- дозирование и контроль нагрузок при проведении каждого сеанса и в ходе всего курса лечения.
- возможность осуществления объективно-диагностических мероприятий в ходе терапии.

- требование индивидуально-психологического подхода со стороны врача и пациента к проведению каждого терапевтического сеанса, что значительно повышает эффективность лечения.
- требование от пациента активного участия в собственном лечении, что также повышает его эффективность.
- возможность снижения или полной отмены лекарственной нагрузки на организм человека в результате БОС-терапии.
- быстрая коррекция психосоматических нарушений (изменения во время сеансов БОС происходят на нейрональном уровне);
- устранение самой причины заболевания, а не его следствий;
- длительное сохранение полученных в ходе курса БОС-терапии навыков саморегуляции;
- отсутствие побочных эффектов, поскольку методика БОС является немедикаментозной;
- снижение потребности пациента в лекарственных препаратах;
- воздействие не на отдельные заболевания, а на основные виды дисфункций регуляторных систем организма – нервной, иммунной, гуморальной;
- отсутствие внешних воздействий на пациента;
- схема терапии назначается строго индивидуально, в зависимости от вида и степени расстройства у пациента;
- физиологичность метода, т.к. он опирается на активизацию и мобилизацию собственных резервов организма человека, что активизирует включение в процесс лечения самого пациента, которому после каждого сеанса предоставляется информация о достигнутых им результатах обучения и их точной количественной оценки [3, с.52].

То есть преимущество БОС-метода состоит в том, что он неспецифичен в отношении диагноза, т.е. позволяет работать не с отдельными заболеваниями, а с основными типами дисфункций регуляторных систем организма - нервной (центральная, периферическая, вегетативная), иммунной и гуморальной. Следствием этого является возможность коррекции БОС-методом практически любого неинфекционного и нехирургического расстройства [20. С. 26].

Преимущества метода с точки зрения пациента:

- простота метода;
- неинвазивность (процедура абсолютно безболезненна для пациента);
- отсутствие побочных эффектов;
- возможность применения уже с 4-хлетнего возраста;

- можно сочетать с любыми другими методами лечения и реабилитации;
- высокий уровень мотивации пациента (в виде интересного фильма, мультфильма или игры);
- высокая эффективность;
- процедура проходит в игровой форме и состоит из просмотра интересного фильма (мультфильма) и выполнения определенных заданий [кол].

Метод позволяет положительно воздействовать на излечение ряда заболеваний (рис. 1.2)



Рис. 1.2 Заболевания, излечиваемые БОС

Эффективное применение БОС-методов позволяет уменьшить в 1,5-2 раза медикаментозную нагрузку при таких хронических заболеваниях, как гипертоническая болезнь, эпилепсия, синдром нарушения внимания и гиперактивности у детей и подростков, мигрень, бронхиальная астма и др., а у более чем 60% больных неврозами, депрессивными и тревожными нарушениями совсем исключить лекарства в ходе лечения и восстановительного периода. БОС-терапия, включенная в стандартную программу восстановительного лечения и реабилитации, сокращает сроки выздоровления в 2-5 раз, а также значительно снижает число повторных обращений. Все это свидетельствует не только о

медицинской целесообразности, но и экономической обоснованности широкого внедрения БОС-технологий [24].

Несмотря на перечисленный выше большой список преимуществ, метод БОС имеет ряд относительных противопоказаний. Эти относительные противопоказания связаны с двумя группами причин, которые укладываются в физическую или психологическую невозможность выполнения пациентом поставленной перед ним задачи [28, с. 124].

К первой группе можно отнести заболевания, которые создают принципиальную невозможность достижения положительного эффекта в силу значительных анатомических изменений органов малого таза. Это злокачественные опухоли; местные инфекционно-воспалительные заболевания в стадии обострения, препятствующие применению ректальных и вагинальных датчиков (кольпиты, вульвовагиниты); тяжелые сопутствующие заболевания в стадии декомпенсации, например, сердечно-сосудистые (нестабильная стенокардия, острое нарушение мозгового кровообращения), тиреотоксикоз, а также инфекционные (вследствие гипертермии) болезни и травмы.

Во вторую группу относительных противопоказаний можно включить: возраст моложе 4-5 лет, когда пациент не может осознать поставленную перед ним задачу из-за недостаточного развития умственных способностей; старческий возраст, сопровождающийся потерей интеллекта; психические заболевания; отсутствие мотивации и иждивенческая позиция больного, не желающего принимать участие в лечении [4, с.67].

Этот метод обозначается также как «адаптивное биоуправление», «биореабилитация», «оперантно еобусловливание» и др.

Подводя итоги анализа сущности биологической обратной связи, как метода психотерапии, можно сказать, что современный метод реабилитации, представляющий собой комплекс процедур, при проведении которых человеку посредством специальных технических устройств (цепи внешней обратной связи) передается информация о состоянии той или иной функции его собственного организма. На основе этой информации человек способен включать механизмы саморегуляции и целенаправленно использовать огромные функциональные возможности своего организма с целью совершенствования своих функций в норме (укрепляя свое здоровье) и коррекции деятельности нарушенных функций при патологии.

Данный метод разрабатывался известными физиологами и психологами начиная с середины 19 века. Исследования его преимуществ и противопоказаний идет и на современном этапе развития психотерапии.

Виды биологической обратной связи

Биологически обратная связь как метод не является однозначным по своей сущности. У него есть видовое и модификационное различие. Они зависят от концептуального подхода БОС.

Существует несколько концепций БОС:

1. Классическая концепция предполагает, что информация о состоянии физиологической системы (системы-мишени), на изменение которой направлен тренинг с БОС, становится доступной для восприятия пациенту, получающему возможность контролировать функционирование регулируемой системы-мишени. Предполагается, что обострение восприятия самих симптомов и предшествующих им ощущений позволяет сформировать стратегию поведения, пригодную для устранения симптома. В соответствии с этой теоретической моделью сигналы обратной связи для пациента помогают ему сформировать, запомнить и использовать новый навык регуляции функций [17, 43].
2. Когнитивная модель. Мысли пациента, его представления, мотивации, терапевтические ожидания, возникающие в процессе тренинга БОС, приводят к регрессии симптома [7, с. 15].
3. Концепция инициации. Предполагается, что пациент изначально способен сам оптимизировать свои физиологические функции и без тренинга с БОС, но не знает, как это сделать. В этом случае сигналы обратной связи являются подкрепляющим и потенцирующим фактором, способствующим инициации и обучению пациента [15, С. 500].

Существует две разновидности БОС-терапии — прямая и непрямая. Прямая БОС направлена только на тот процесс организма, в котором имеются нарушения и он явился причиной заболевания, например, при артериальной гипертензии, БОС будет направлена на коррекцию уровня кровяного давления.

Непрямая БОС регистрирует все показатели организма даже если они не связаны напрямую с самим заболеванием, чаще всего это температура кожи, частота дыхания, биоэлектрическая активность мозга, напряжение мышц. Именно эти

показатели лучше всего отражают психоэмоциональное состояние человека [11].

Различают так же несколько модификаций биоуправления:

1. Электромиографическая (ЭМГ) БОС, используемая преимущественно при терапии двигательных нарушений и релаксационного тренинга, когда состояние релаксации достигается снижением мышечной активности, обусловленной психической дезадаптированностью, что способствует улучшению психического состояния. Особенно эффективным ЭМГ БОС-тренингом при состояниях психоэмоционального напряжения является биоуправление по миограмме фронтальных мышц, которые в меньшей степени, чем другие мышечные группы, находятся под контролем сознания.
2. БОС по параметрам, характеризующим деятельность сердечно-сосудистой системы (артериальное давление, частота сердечных сокращений, время распространения пульсовой волны и т.д.).
3. БОС по температуре и кожно-гальванической реакции для усиления кровоснабжения различных участков тела. Во время процедуры снижение уровня психоэмоционального напряжения осуществляется посредством приобретения навыка произвольного контроля за температурой кончиков пальцев конечностей как эффективного способа расширить сосуды конечностей, снизить артериальное давление, повысить периферическое сопротивление.
4. Электроэнцефалографическая БОС. Методика тренинга для изменения степени концентрации внимания, контроля уровня эмоционального возбуждения (депрессия, аддиктивные расстройства, синдром дефицита внимания).
5. БОС по респираторным показателям, успешно используемая при лечении гипервентиляционного синдрома, бронхиальной астмы.
6. Мультипараметрическая БОС.
7. БОС-терапия с применением стресс-нагрузок и использованием психотерапевтических техник (тренинг оптимального функционирования у спортсменов, военнослужащих, лиц опасных профессий) [13].

Рассмотрим более подробно несколько модификаций.

Электроэнцефалографическое биоуправление в настоящее время является, безусловно, приоритетным среди других методов, использующих БОС, так как позволяет изменять биоэлектрическую активность головного мозга, что приводит к

изменениям мозгового кровотока и коррекции функционального состояния человека, включая психоэмоциональную и мотивационную сферы [37, с 32 - 33]. Первые сообщения об эффективности АСТ при аддикциях (алкогольная зависимость) принадлежали американским исследователям, в частности Е. Пенистоном [32, с. 36]. Эффективность АСТ-терапии опиоидно-морфинной наркомании впервые показана А.Б. Скоком и соавторами. АСТ способствует усилению активности и автономности пациента, заставляя его конструировать новую эффективную жизненную стратегию [37, . 34].

Метод компьютерного ЭЭГ- биоуправления, основанный на принципе БОС (АСТ) и традициях бихевиоральной психологии, позволяет корригировать эмоциональные расстройства. Он способствует развитию таких личностных качеств, как самоэффективность, высокая самооценка, и дает возможность пациенту получить позитивное подкрепление и научиться асертивному поведению, связанному с чувством уверенности в себе, решительностью и независимостью в межличностных контактах.

Наиболее распространенными данными БОС при терапии психосоматической патологии являются исследования метода ЭМГ-тренинга при головной боли напряжения, температурный тренинг при лечении мигрени и комбинированный температурно-миографический тренинг при терапии гипертонической болезни. В последнее время появляются сообщения об успешном применении электромиографического, температурного и ЭЭГ БОС-тренинга при терапии посттравматических головных болей. А эффективность АСТ высока при терапии соматоформных расстройств, коморбидных с депрессией [37, с.34].

Отдельного упоминания заслуживают результаты применения БОС-терапии при лечении психоиммунологических нарушений. Помимо установленного факта условнорефлекторной иммуносупрессии (так называемое выученное снижение иммунитета), многочисленными работами показано значительное и длительное ослабление защитных сил организма, вызванное хроническим стрессом. Выявлено восстанавливающее влияние релаксационной и ЭЭГ-БОС-терапии на механизмы иммунитета, что усиливает сопротивляемость организма внешним патогенным влияниям, а также аутоиммунным реакциям, к которым относят ревматоидный артрит, аллергии и др. [18, с. 410].

1. Базирующейся на показателях сопротивления кожи (электрического), напрямую зависящих от психического состояния человека. На руку пациента надеваются сенсоры. В наушниках слышно повышение и понижение тона звука - в

расслабленном состоянии человека он выше, в напряженном – выше.

2. Основанной на измерении мышечного напряжения. На голову надевается повязка с сенсорами по окружности, а также наушники с интерфейсом. При расслаблении мышц лба, что способствует снижению напряжения жевательной мускулатуры, головной боли и релаксации шейно-плечевого отдела, происходит понижение тона.

3. Полагающейся на показателях биоэлектрической активности мозга, помогающей сосредоточению, обучению, быстрому расслаблению, улучшающей сон. На голову устанавливают электроды, а результаты отражаются на экране в виде волнистых линий. Если они регулярны, то человек сфокусирован, а в случае их расхождения – расслаблен.

4. Основанной на фиксировании температуры кожи – для этого на нее помещают датчики температуры. Теплая кожа – свидетельство релаксации, а при высоком уровне стресса она холодная. Это происходит благодаря циркуляции крови в подкожном слое.

5. Базирующейся на вариабельности сердечного ритма. Данное измерение демонстрирует отклик сердца на изменения ментального, эмоционального и физического состояния. Сенсор, надетый на палец, передает на монитор волновой сигнал [41].

Таким образом, БОС можно представить как сложную многогранную методологию, объединяющую бихевиоральные, психологические, поведенческие физиологические механизмы, оказывающую терапевтическое воздействие сразу на несколько патогенетических звеньев заболевания. Что подразумевает применение различных моделей и модификаций метода.

II. Психотерапевтические основы применения метода биологической обратной связи

Применение метода биологической обратной связи в психотерапии

В первой главе было определено, что БОС — это метод развития осознанного управления неосознаваемыми физиологическими процессами за счет представления их динамики в форме сигналов, доступных

восприятию и пониманию обучающегося. Управление сигналами обратной связи, переходящее в целенаправленное воздействие на уровень психофизиологической активации, способствует постепенному становлению навыков произвольной саморегуляции [2, с. 72].

Согласно теории инструментального научения, принципы которой легли в основу данного метода, условием закрепления навыка выступает наличие следующего за действием подкрепления. Так, неудачная попытка вынуждает человека отказаться от неэффективной стратегии, тогда как сам факт успешного выполнения служит подкреплением для продолжения «движения» в избранном направлении. Каждое новое повторение строится с учетом информации о предшествующих результатах, отраженных «зеркалом» обратной связи [41].

Метод БОС хорошо зарекомендовал себя в терапии широкого спектра расстройств [26, с. 66]. Неизменное преимущество БОС перед традиционным лечением состоит в возможностях превращения пациента «из пассивного объекта врачебных манипуляций... в активного субъекта лечебно-реабилитационного процесса» [47, с. 5]. Однако определение данного метода исключительно в медицинском статусе грозит недооценкой той пользы, которую он мог бы принести вне своего сугубо медицинского применения [20, с. 26] Не удивительно, что авторы, обеспокоенные излишней «медикализацией» метода БОС, настаивают на обращении к ценностям его создателей.

Психотерапевтический процесс может быть индивидуальным – когда человек самостоятельно изучает книги, публикации, смотрит видеоматериалы, наблюдает за окружающими. Но самотерапия без знания психологии и навыков психотерапевтической поддержки невозможна. Поэтому психотерапию проводит психотерапевт – медик или психолог, со специальной подготовкой [23].

Подготовка и проведение процедуры БОС предполагают активное взаимодействие испытуемого и экспериментатора. Не удивительно, что подобное взаимодействие активизирует формы мотивации, включающие элемент социального подкрепления [8, с. 10]. Другими словами, использование метода БОС имеет очевидный коммуникативный контекст. Основная цель данной коммуникации состоит в обеспечении испытуемого информацией, необходимой и достаточной для продуктивного использования метода. Так, осуществляя комплекс подготовительных мероприятий, включающий размещение приборов на поверхности тела испытуемого, экспериментатор последовательно раскрывает

содержание своих действий, разъясняет смысл измеряемых сигналов и демонстрирует их чувствительность к направленным воздействиям испытуемого **[2, с. 111]**. Сама инструкция, получаемая испытуемым, является важнейшей составляющей межличностной коммуникации.

Справедливо будет отметить, что по мере становления метода БОС доля внимания к коммуникативной составляющей процедуры постепенно изменялась. Первоначально экспериментатор выполнял функции техника, своеобразного «придатка» психофизиологического оборудования, и у него не было необходимости общаться с испытуемым, субъективные переживания которого попросту игнорировались, поскольку определяющим условием достижения позитивного эффекта считалось достаточное число повторений [13].

С развитием метода взаимодействие экспериментатора с испытуемым пополнилось элементом активного обучения (тренинга) произвольным поведенческим паттернам, опосредствующим достижение требуемого эффекта. Впоследствии полномочия экспериментатора были еще более расширены за счет его интерпретаций когнитивных и эмоциональных проявлений испытуемого, составляющих субъективный контекст объективно наблюдаемых физиологических изменений [6, с. 140]. Таким образом, закономерным следствием развития метода БОС стало усиление его коммуникативной составляющей — общения экспериментатора и испытуемого.

Более того, по мнению ряда авторов, дальнейшая эволюция метода БОС связана с использованием регуляторных возможностей самих межличностных отношений, складывающихся между экспериментатором и испытуемым. Этот тренд был оформлен в виде диадической БОС [6, с. 140].

Данная теоретическая модель предполагает использование нескольких «физиологических мониторов» БОС, транслирующих состояние партнеров по общению. Подобное усиление физиологической составляющей опыта, изменяющегося в процессе межличностного взаимодействия, мыслилось как фасилитация «корегуляции» его участников, при которой саморегуляция состояния выступает естественной производной отношений между партнерами по общению. Процедура диадической БОС призвана в режиме реального времени «тренировать» межличностное взаимодействие ее участников. Тем самым, данная модель БОС акцентирует потенциал межличностного взаимодействия. При этом на смену идее гомеостаза приходит предположение о существовании оптимального уровня напряжения, в связи с чем, в отличие от целенаправленного овладения техниками,

сосредоточенными на достижении расслабления, целью диадической корегуляции является поддержание психофизиологической активации на уровне, оптимальном для живого и творческого межличностного взаимодействия [7, с. 16] (рис. 2.1).

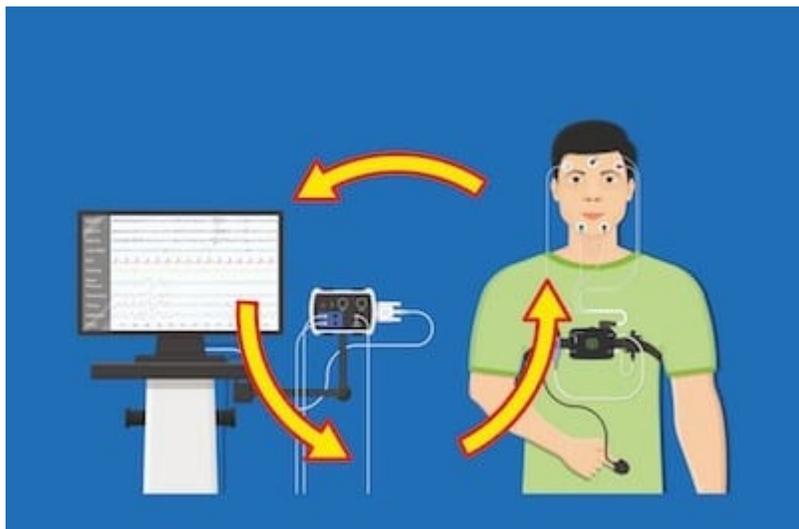


Рис. 2.1 Схема процедуры БОС

Это, своего рода, учебный процесс, позволяющие индивиду наблюдать сигналы своего тела и обучаться улучшению собственного психического и телесного здоровья. То есть, пациент способен самостоятельно регулировать физиологические функции организма, неконтролируемые сознанием.

Данная аппаратно-компьютерная методика (biofeedbackmethod) предполагает использование целого комплекса: специального аппарата, который считывает параметры жизнедеятельности человека, и компьютерной программы, обрабатывающей эти сигналы в зрительные образы или звуки, понятные пациенту [2, с. 51 - 52].

Последний, под руководством специалиста, способен научиться контролировать и корректировать работу своего организма благодаря подсказанным им методикам и скрытым физиологическим резервам. Таким образом, индивид становится не объектом врачебного вмешательства, а активным участником процесса излечения. Аппарат биологической обратной связи функционирует по типу электроэнцефалографа, оценивающего электрическую активность мозга, или полиграфа - детектора лжи. Он регистрирует такие параметры:

- частоту сокращений сердца;
- тонус сосудов;
- импульсы головного мозга;

- периферическую температуру [2, с. 53].

БОС-терапия применяется для лечения и профилактики многих хронических заболеваний:

- гипертоническая болезнь;
- повышение артериального давления, вегето-сосудистая дистония;
- головные боли напряжения, мигрень;
- синдром нарушения внимания и гиперактивность у детей и подростков;
- ночной и дневной энурез;
- синдром затрудненного дыхания, бронхиальная астма;
- хронический стресс;
- тревожность, страхи и бессонница;
- депрессии;
- заикание;
- «синдром хронической усталости»
- восстановление двигательных функций организма при разнообразных неврологических и ортопедических заболеваниях
- восстановление сократительной функции мышц, релаксация мышц при их рефлекторной спастичности, преодоление патологических синергий, выработка как простых (захват, удержание), так и сложных (вертикальная ориентация тела, ходьба) двигательных координаций;
- восстановление остроты зрения при всех случаях стабильного ее снижения [23].

Комплекс БОС помогает провести экспресс-диагностику деятельности вегетативной нервной системы (а она контролирует все системы и органы организма), оценить психоэмоциональное состояние и его устойчивость человека к стрессам [40].

Обратимся к краткому описанию процедуры. В доброжелательной и психологически комфортной обстановке на теле пациента устанавливаются датчики, регистрирующие отдельные физиологические показатели, являющиеся ориентиром в работе пациента. Длительность процедуры – 30-40 мин. Продолжительность курса – 10-15 процедур.

Как уже было сказано выше, во время терапии может использоваться регистрация как одного, так и многих параметров организма.

На сегодняшний день наиболее эффективными считаются те системы и то оборудование, которое способно отразить сразу несколько показателей- частота сокращений сердца, состояние мышц, дыхание, работа головного мозга, температура кожи) [21].

Современное программное обеспечение позволяет кодировать сигналы, получаемые от тела человека, в виде изображения, звука. Обучение саморегуляции проходит в процессе игр, просмотра фильма или мультфильма [1, с.107].

В клинике восстановительной неврологии в российских медицинских учреждениях используется аппарат «Нейрон - спектр БОС», который позволяет проводить тренинги по следующим параметрам: электроэнцефалограмме, частоте дыхания, частоте сокращений сердца, электромиографии, кожно-гальванической реакции или температуре. Данное устройство обеспечивает возможность выбора множества вариантов обратной связи — фотографии, картинки, игры, фильмы или даже использовать свой собственный вариант. Преимуществом является то, что возможно использовать не только встроенные протоколы, но и подобрать индивидуальную программу тренинга для каждого отдельного пациента, учитывая особенности его организма, контролировать эффективность терапии по истории сеансов и динамике обучаемости [16, с.22 - 23].

Рассмотрим рекомендации психологов и медицинских специалистов по проведению процедуры БОС Пациент должен удобно сесть (можно и лежать, но, как показывает практика, обучение успешнее при наличии контроля за процессом), к различным частям его тела подключаются специальные датчики (сенсорные, электромиографические, регистрирующие активность мозга, ЭЭГ, вызванные потенциалы и др.) в зависимости от выбранного тренинга. После обработки компьютером эти данные пациент видит или слышит в виде визуальных либо звуковых сигналов. Врач должен объяснить полученную информацию и дать советы пациенту о том, что необходимо предпринять для достижения результата. Пациент учится управлять функциями своего организма и изменяет изображение на экране путем регулирования активности своего мозга, расслабления мышц, налаживания дыхания. Игровая мотивация является одним из условий заставляющим мозг работать правильно и стабильно (самолет будет лететь, машина ехать, персонаж продолжать путь, а радуга оставаться цветной при стабильной работе мозга) [27, с.24].

Закономерным следствием подобного включения будет являться тенденция к означению клиентом своих внутренних состояний [29, с. 90]. Так, по мере продвижения по континууму психотерапевтических изменений, клиенты склонны проявлять возрастающее стремление к поиску слов для точного выражения собственного опыта и большей дифференциации «чувств, конструктов и личностных смыслов». Означение клиентом собственного опыта составляет содержание внутренней работы, результаты которой, как правило, разделяются с терапевтом в психотерапевтической сессии, но остаются без внимания экспериментатора в процедуре БОС. Тем не менее при усилении «голоса тела» в «диалоге» человека с обычно недоступной осознанию физиологической составляющей внутреннего опыта последний должен быть «назван по имени». Упорядочение имеющейся и поступающей информации составляет содержание процесса категоризации, при котором внутренний опыт «накладывается на ранее сложившуюся канву» [34, с. 57 - 58].

По мере продвижения человека по континууму психотерапевтических изменений попытки приведения опыта в соответствие с заранее заданной структурой Я сменяются возникновением структуры из опыта вместе с текущей и изменяющейся организацией Я. В принимающей атмосфере психотерапевтического общения на смену оценке, ограничивающей, искажающей и, фактически, обесценивающей опыт, приходит «ценение» как безусловно принимающее отношение, отражающееся на результатах категоризации клиентом собственного опыта.

При успешном течении психотерапевтического процесса закономерным является факт расслабления клиента. Указанное несоответствие, схематично представленное на рис. 2.2, выражается в наличии дисбаланса между частью опыта, включенного в функционирование самости (I) и опытом, который не допускается в сознание (III) по причине несовместимости с ее ригидной структурой (II) [34, с. 76].

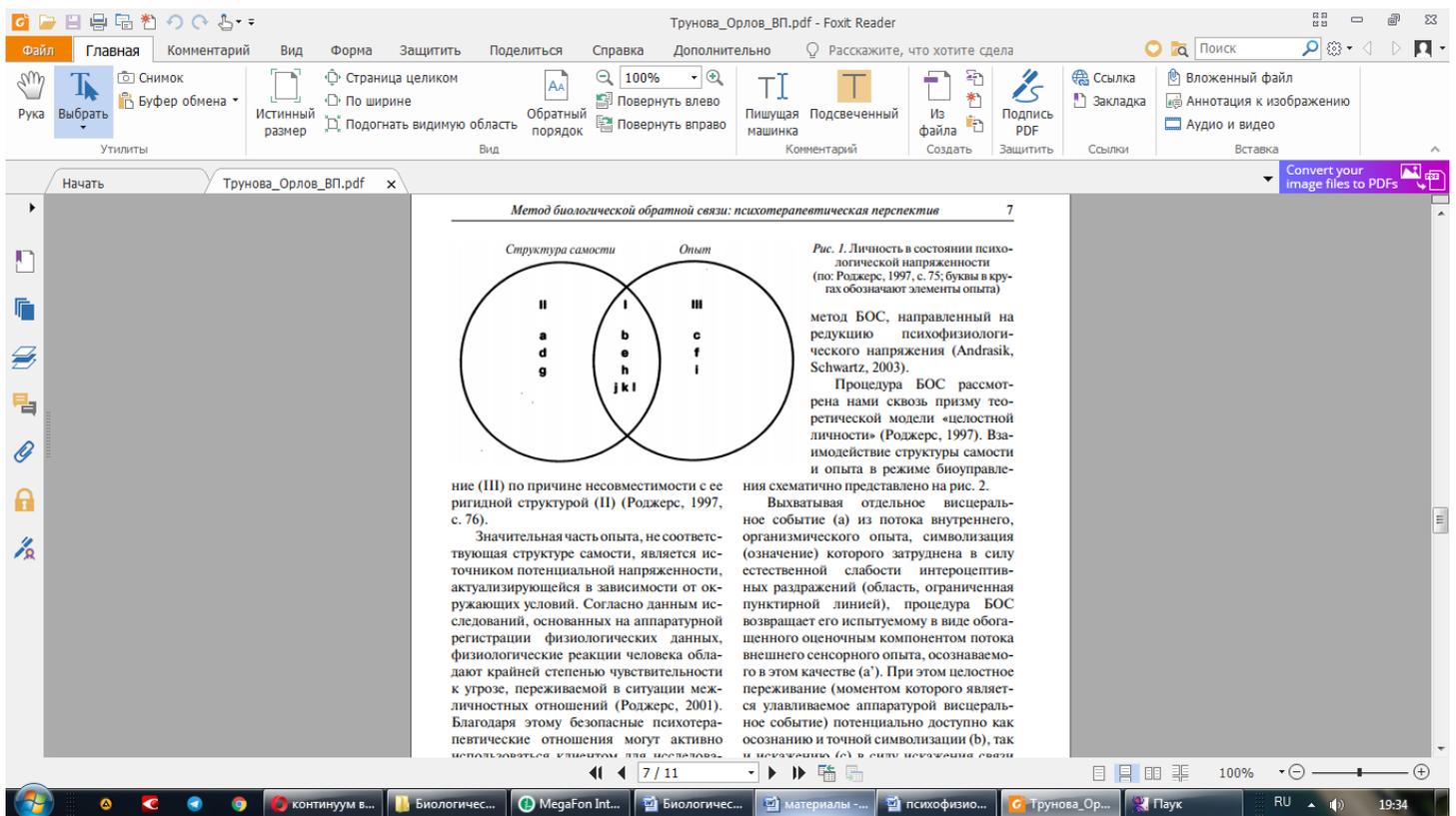


Рис. 1. Личность в состоянии психологической напряженности (буквы в кругах обозначают элементы опыта)

Согласно данным исследований, основанных на аппаратурной регистрации физиологических данных, физиологические реакции человека обладают крайней степенью чувствительности к угрозе, переживаемой в ситуации межличностных отношений [34, с. 120]. Благодаря этому безопасные психотерапевтические отношения могут активно использоваться клиентом для исследования различных, в том числе, глубоко противоречивых сторон собственного опыта. При этом клиент зачастую сталкивается с осознанием разрыва между истинными реакциями своего организма и проявлениями, в действительности представлявшими собой «фасад», стену, за которой он прятался от жизни. Взаимодействие структуры самости и опыта в режиме биоуправления схематично представлено на рис. 2.3

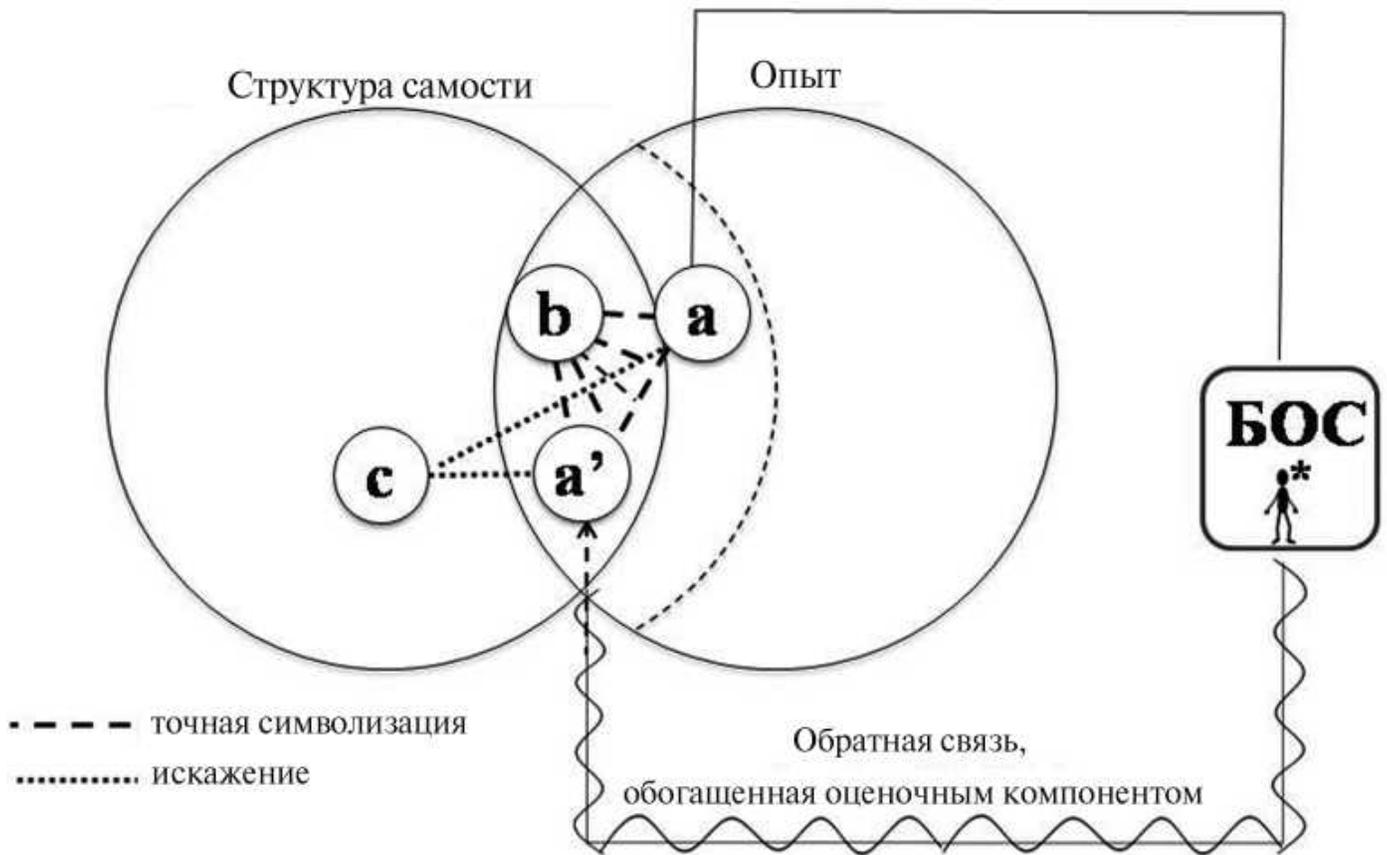


Рис. 2.3 Личность» в режиме биоуправления

Выхватывая отдельное висцеральное событие (а) из потока внутреннего, организмического опыта, символизация (значение) которого затруднена в силу естественной слабости интероцептивных раздражений (область, ограниченная пунктирной линией), процедура БОС возвращает его испытуемому в виде обогащенного оценочным компонентом потока внешнего сенсорного опыта, осознаваемого в этом качестве (а'). При этом целостное переживание (моментом которого является улавливаемое аппаратурой висцеральное событие) потенциально доступно как осознанию и точной символизации (b), так и искажению (c) в силу искажения связи исходного висцерального события (а) и его репрезентации на основании информации, полученной по каналу обратной связи (а'). Систематическое искажение сенсорных данных под действием ригидных частей Я-концепции может иметь критическое значение для обращения с опытом как внутри, так и за пределами рассмотренной ситуации. Данное искажение определяется внешней оценкой внутреннего опыта, которая по мере «усвоения» становится условием его ценности. Так, в процессе социализации в обращении с собственным опытом все большее значение приобретают интернализированные нормы («условия ценности»), под действием которых самопринятие, изначально

основанное на автономном «организмическом ценностном процессе», становится зависимым от внешних условий.

В процедуре БОС висцеральное событие, оцениваемое сначала экспериментатором, а затем и испытуемым как выходящее за рамки подкрепляемого целевого диапазона, будет восприниматься как недопустимое, что на физиологическом уровне приведет к отказу от его пере- и проживания. Навыки произвольной саморегуляции выступают средством создания «физиологического фасада» и, как следствие, рассогласования между состоянием физиологического расслабления и психологической напряженности. Напротив, при безусловном ценении опыта, по мере улучшения восприятия висцеральных процессов, «событие», даже будучи антиподом целевого изменения, получает возможность означения. Результатом развития навыков произвольной саморегуляции становится формирование «доминанты» на собственном организмическом процессе. Подобное отношение может быть определено как доверие организму, представляющее одну из ключевых характеристик «полноценно функционирующего человека», конечного итога максимально успешной и максимально продолжительной клиентоцентрированной психотерапии.

На рис. 2.4 представлена схема возможной динамики процедуры БОС, включающая два полярных по своему психотерапевтическому содержанию направления. Данные направления задают полюса континуума, образуемого всей совокупностью эмпирических случаев. Согласно предлагаемой схеме, процедура БОС обеспечивает формирование навыков произвольной саморегуляции за счет обращения внимания обучающегося на свое состояние и одновременного усиления той части организмического опыта, которая обычно находится за пределами осознания. БОС передает информацию о физиологической функции на всем диапазоне, однако ее направленное изменение требует «подкрепления», т.е. оценки, выраженность которой можно варьировать с помощью экспериментальной инструкции. Установка испытуемого на определенное (либо оценочное, либо безоценочное) отношение к собственному организмическому опыту, задаваемая и контролируемая посредством инструкции, модулирует возможность интеграции поступающей информации в структуру самости, определяя либо контр-терапевтический, либо психотерапевтический характер последующих изменений.

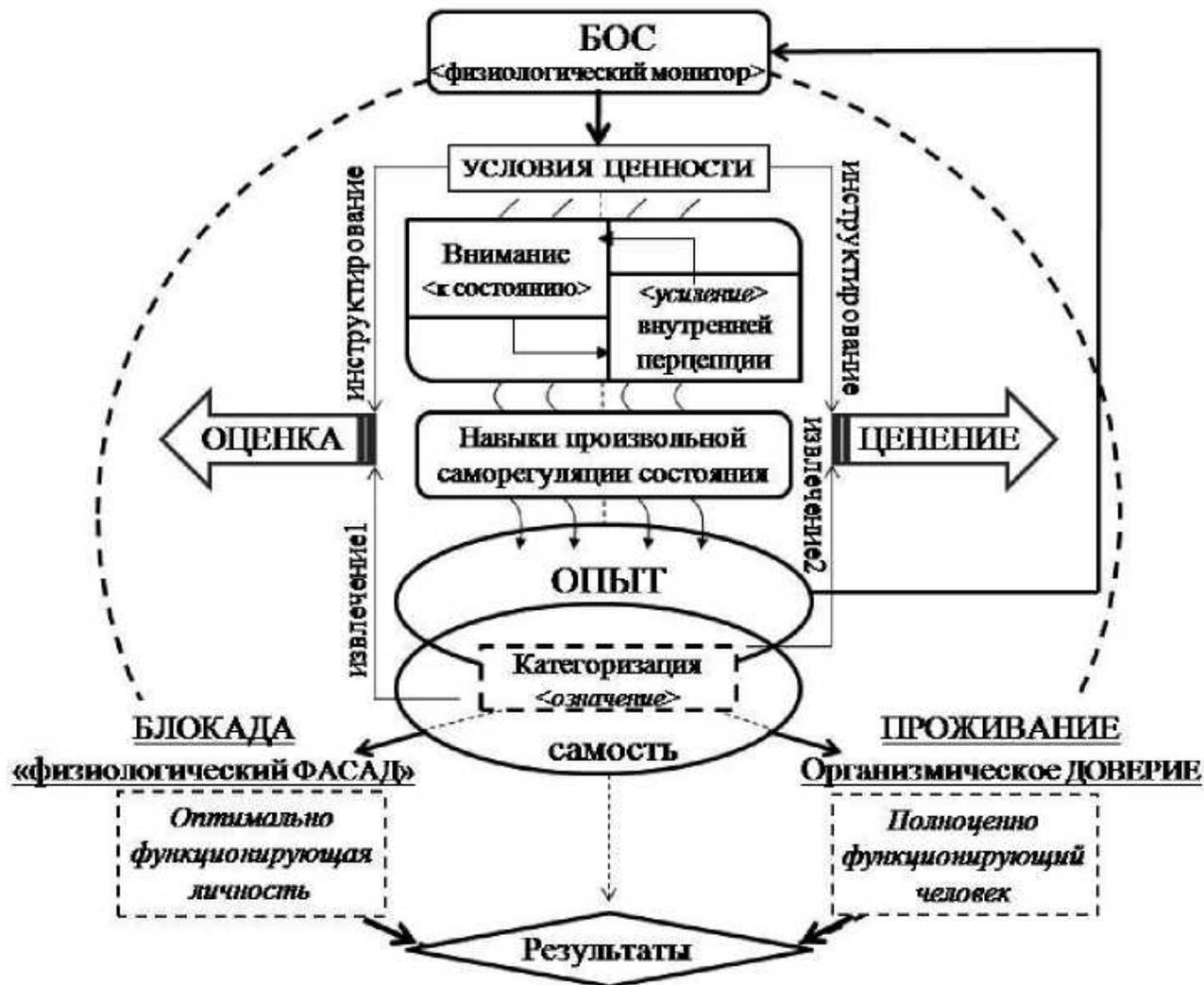


Рис. 2.4. Схема психологической динамики БОС

Сколько же нужно сеансов для закрепления результата? Продолжительность сеанса 20-40 минут, режим занятий подбирается индивидуально. Требуется около 10-20 сеансов, в процессе которых происходит обучение сознательному управлению своим состоянием, а уже затем этот навык используется в повседневной жизни без применения специальных устройств [11].

Продолжительность одного сеанса 20 – 30 минут. Однако для достижения контроля и закрепления этих навыков необходимо достаточно большое количество сеансов, в среднем 15 – 20.

По окончании БОС-тренинга пациент приобретает навыки контроля состояния собственного организма, что позволяет с высокой эффективностью использовать его резервы.

После прохождения курса навыки саморегуляции сохраняются на долгое время. Пациент сам участвует в процессе лечения, поэтому обладает повышенной заинтересованностью.

БОС-тренинг подходит пациентам любого возраста, схема разрабатывается для каждого строго индивидуально. Сеанс по времени длится минут 20-30. При этом их требуется не менее 15-20, так как именно такое количество позволит пациенту достичь контроля над собой и закрепить навыки.

Очевидно, что применение БОС выходит далеко за рамки компенсации того или иного «дефекта», обеспечивая принципиально новые, ранее не задействованные человеком способы и формы саморегуляции, ведущие, в первую очередь, не столько к телесному здоровью, сколько к полноценному психологическому функционированию и жизненному благополучию. Эта идея получила свои конкретные, практические воплощения при использовании БОС в профилактике стресса [22, с.67], оптимизации различных аспектов когнитивной деятельности, фасилитации профессиональных достижений в сфере искусства [5, с. 33] и спорта [43, с.51]. Благодаря развитию механизмов саморегуляции и расширению адаптационных резервов организма метод БОС позволяет научиться максимальной мобилизации интеллектуальных и физических сил по требованию ситуации и быстрому восстановлению после нагрузки, которые характеризуют состояние «оптимального функционирования» или «пика формы» [12]. Тем самым было показано, что метод БОС может внести существенный вклад в раскрытие человеческого потенциала и способствовать достижению самоактуализации.

Таким образом, БОС реализуется через перевод информации, получаемой при помощи специальных датчиков, от тела человека (электрические физиологические сигналы) в картинку или звук - сигналы обратной связи. Датчики - специальные устройства, имеющие проводящие электричество элементы - электроды, которые устанавливаются в определенные места на теле человека и улавливают очень слабые электрические колебания, существующие в любом живом организме. Такие физиологические сигналы, как электрическая активность мышц, электрическая активность мозга, электрическая активность сердца регистрируются специальными датчиками и затем обрабатываются компьютером, после чего можно увидеть рисунок электрической активности клеток нашего организма (например, мозговые волны - электроэнцефалограмму). Но, поскольку физиологический рисунок понятен только специалисту, с помощью компьютерных технологий обработанный сигнал превращается в простой игровой сюжет, которым можно управлять, самостоятельно меняя свое состояние и удерживая эти изменения.

На основе полученной информации пациент под руководством инструктора с помощью специальных приемов и аппаратуры развивает навыки самоконтроля и саморегуляции, т.е. способность произвольно изменять физиологическую функцию для коррекции состояния. При этом пациент становится активным звеном процесса лечения

2.2 Перспективы развития

Рассматривая становление метода биологической обратной связи в качестве самостоятельной исследовательской и практико-ориентированной междисциплинарной парадигмы, в центр внимания необходимо ставить психотерапевтические эффекты коммуникативных процессов в рамках процедуры биологической обратной связи. Осознание значимости регуляторных возможностей межличностных отношений в процедуре биологической обратной связи сближает ее с психотерапевтической практикой, намечает формы их активного взаимодействия, ставит вопрос о перспективной практике «психотерапевтической» составляющей метода БОС [41].

Вплоть до начала 2000-х, использование психотерапевтических возможностей метода БОС представляло достаточно редкое явление. В немногочисленных исследованиях, посвященных сопоставлению БОС и психотерапии, описание их отношения ограничивается, как правило, формальным сравнением эффективности в преодолении болезненной симптоматики [19, с.290]. В работах подобного рода метод БОС и психотерапия представляют альтернативы, сохраняющие статус относительно обособленных практик.

Однако возможности метода БОС, позволяющие обогащать терапевтическую работу дополнительными психофизиологическими данными, стимулируют его интеграцию в психотерапевтический процесс. Так, еще в работе М. Тумим и Х. Тумим [42, с. 34] было показано, что в ходе психотерапевтической беседы обратная связь по кожно-гальванической реакции оптимизирует идентификацию релевантных содержаний, включая связанный с сопротивлением клиента «вытесненный» психологический материал. Сходным образом, непрерывный мониторинг физиологических процессов в формате БОС позволяет активизировать ресурсы осознания связи тела и психики, обеспечивая условия для самоисследования [27, с.131] и прямой модификации дисфункциональных паттернов психофизиологической активности.

Отмеченные преимущества метода БОС предоставляют обоснования для его включения в психотерапевтическую практику в рамках психодинамического [42, с. 66],

гуманистического [2], феноменологического [27] и когнитивно-бихевиорального [45] подходов. Возможные сценарии развития взаимоотношений между психотерапией и методом БОС предполагают два варианта, подразумевающих либо психотерапию, либо метод БОС в качестве платформы для последующей интеграции [45? с/ 89]. По замечанию Д. Хэмиеля и А. Ролника, эффективность того или иного варианта интеграции будет зависеть как от специфики решаемой проблемы, так и от индивидуальных особенностей клиента (включая его готовность к установлению и построению терапевтического отношения).

Однако, в какие бы взаимоотношения ни вступали психотерапия и метод БОС как самостоятельные практики, влияние характера межличностного общения на осуществление процедуры БОС является экспериментально доказанным фактом, широко признаваемым ведущими исследователями в данной области [25, с. 401]. Несомненно, что даже в условиях строгого контроля над характером и количеством речевой активности экспериментатора (и даже ее ограничением рамками унифицированной экспериментальной инструкции), коммуникативное «послание» экспериментатора испытуемому включает в себя установки и оценочные суждения, с неизбежностью вовлекающиеся в разворачивающийся коммуникативный процесс и модифицирующие его.

В то же время роль межличностной коммуникации как условия внутриличностных изменений является общепризнанным фактом для всех направлений современной психотерапии. При этом данное условие (в зависимости от своих содержательных характеристик) может обеспечивать различные (подчас полярные) результаты. Так, общение, для которого характерен оценочный контекст, представляет собой контртерапевтическую коммуникацию, провоцирующую наращивание психологических защит и в конечном счете ведущую к дезинтеграции личности. Напротив, общение, отличающееся «преобладанием установок на безоценочность, эмпатичность и конгруэнтность самому себе», является подлинно терапевтической формой взаимодействия, способствующей движению человека «к идеалу полноценного функционирования» [30, с. 19].

Иначе говоря, взаимодействие метода БОС и психотерапии может рассматриваться двояко: как *внешнее* взаимодействие между разными процедурами (практиками) и как *внутреннее* взаимодействие, при котором в самом методе БОС выявляются такие особенности, которые могут служить раскрытию его собственного психотерапевтического потенциала. Более того, принимая во внимание взаимовлияние коммуникативных и аутокоммуникативных процессов, следует подчеркнуть, что эксплицируемая методом БОС психофизиологическая информация обогащает в

первую очередь аутокоммуникацию, оказывая непосредственное влияние на общение человека с самим собой. По нашему мнению, отмеченная особенность данной процедуры обеспечивает принципиальную возможность использования метода БОС в качестве полноценного эквивалента психотерапевтической практики [47, с.7].

Вместе с тем взаимодействие метода БОС с разными психотерапевтическими методами представляется перспективным направлением для выявления и изучения общих, неспецифических факторов психотерапевтического процесса.

Медики и психологи отмечают преимущества метода перед лекарственным лечением психосоматических заболеваний. Так у БОС — терапии нет побочных эффектов, он широко применяется в клинике восстановительной неврологии у детей и взрослых, часто позволяет заменить или снизить дозировку лекарственных препаратов и продолжительность их приема. Это значит, что у данного метода есть перспективы в разработке, увеличении заболеваний, которые он успешно будет излечивать [44, с. 190].

Исследования по применению метода БОС в клинической практике в настоящее время проводят также в Научном центре психического здоровья РАН в Новосибирске под руководством академика РАН М.Б. Штарка и ряде других институтов.

В настоящее время БОС-терапия рассматривается как один из наиболее перспективных подходов в арсенале превентивной медицины, основной целью которой является предотвращение развития болезни [12]. Неинвазивность, нетоксичность, надежность и эффективность делают возможным применение БОС-методов при лечении многих хронических заболеваний в самых разных областях клинической, а также в восстановительной и превентивной медицине [40].

В последнее время проводятся поиски предикторов эффективности БОС-терапии. Выявлено, что ведущими факторами, способствующими успешности освоения метода, являются личностные особенности пациентов. Так, по данным Т.А. Айвазян [1, с. 107], эффективность БОС-тренинга связана с такими личностными характеристиками, как радикализм, повышенная активность, склонность к экспериментированию, перемене деятельности показали, что эффективность БОС-тренинга зависит от степени мотивации, социальной адаптации, коммуникабельности и мало связана с возрастом, течением болезни, социальными факторами. Единственными противопоказаниями к проведению сеансов БОС

являются состояние острого психоза, фотосенситивная эпилепсия и выраженное слабоумие [21].

Метод успешно и эффективно используется для лечения заболеваний нервной, сердечно-сосудистой и респираторной систем. Наиболее перспективным направлением является α -стимулирующий тренинг (АСТ) [5, с.37]. В спортивной практике возможно использование БОС в целях личностного роста и повышения спортивного мастерства [12].

К настоящему времени доказана эффективность метода БОС при лечении многих функциональных нарушений (в том числе головные боли напряжения, мигрени, нарушения сна и т.п.), а также ряда психосоматических заболеваний (тревожные и депрессивные нарушения, хронический болевой синдром и пр.). В частности, при лечении гипертонической болезни БОС позволяет добиться достоверного снижения уровня артериального давления и улучшения прогноза заболевания [15].

Также проводились научные исследования эффективности применения метода БОС при лечении желудочно-кишечных (гастриты, хронический холецистит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, синдром раздраженной толстой кишки) и спастических бронхолегочных заболеваний, синдрома нарушения внимания и гиперактивности, болезни Рейно, тиннитуса, фантомных болей, алкоголизма, посттравматического стрессового расстройства постинсультных нарушений, предменструального синдрома и менопаузы, эректильной дисфункции, гипергидроза, блефароспазма, сахарного диабета 1-го и 2-го типов, фибромиалгии, сколиоза, рассеянного склероза, психоиммунологических нарушений, тиреотоксикоза, синдрома хронической усталости, дизлексии и др. Хороших результатов удалось добиться при лечении с помощью БОС пограничных психических расстройств [24].

Наиболее широкое применение биоуправление нашло в клинике психосоматических расстройств. БОС-тренинг при психосоматической патологии - уникальный метод, способствующий восстановлению процессов самоперцепции, тонкой дифференцировки внутренних ощущений, эмоций. Метод биоуправления может использоваться как в виде самостоятельной психотерапевтической методики, так и эффективного инструмента, помогающего врачу достичь более выраженного и стойкого терапевтического эффекта [11].

Ряд авторов отмечают [1, 15, 34] присущее этому методу парадоксальное сочетание мышечного расслабления и внутреннего напряжения, связанного с

необходимостью поддержания высокого уровня сознания во время тренировок, что требует повышенных энергозатрат, часто приводит к утомлению, повышению психической истощаемости, однако сопровождается (при эффективном тренинге) чувством удовлетворения, завершенности, осознания собственных возможностей и в целом формирует положительный эмоциональный фон [24].

В числе предпосылок бурного развития БОС-технологий в настоящее время специалисты рассматривают следующие факторы: во-первых, это появление новых компьютерных технологий, позволяющих регистрировать, обрабатывать и математически анализировать физиологический сигнал в реальном времени. Во-вторых, осторожность и все более усиливающийся скептицизм в отношении применения фармакологических препаратов не только среди пациентов, но и медицинских работников. В случаях, когда симптомы не поддаются фармакологическому контролю или побочные действия применяемых лекарств неприемлемы по жизненным показаниям, неинвазивные, немедикаментозные и надежные БОС-процедуры незаменимы. В-третьих, в отличие от преимущественно симптоматического характера фармакотерапии в рамках традиционной медицины главной целью БОС-терапии является восстановление нормальной деятельности регуляторных систем организма, что приводит к устранению патологических симптомов и улучшению качества жизни [40].

В настоящее время по-прежнему остается актуальным вопрос о необходимости проведения исследований, которые могли бы продемонстрировать эффективность метода при сравнении с другими альтернативными методами терапии, показать длительность сохранения клинического эффекта в зависимости от сопутствующей соматической патологии, идентифицировать наиболее чувствительные к данному методу группы пациентов [22].

Опираясь на накопленный опыт проведенных многолетних исследований, можно сказать, что эффективность БОС - регуляции, прежде всего, связана с облегчением восстановления и поддержания гомеостаза на многих уровнях, включая баланс симпатического и парасимпатического отделов ВНС. БОС - терапия поддерживает равновесие между полушариями головного мозга, а также нервной и иммунной системами, тем самым влияя на физические, эмоциональные, интеллектуальные и социальные процессы, обеспечивая оптимальное использование всех возможностей индивида [47].

В настоящее время метод биологической обратной связи широко применяется как за рубежом, так и в России. Появление и становление технологии БОС (вначале

назывался методом адаптивного биоуправления, методом функционального биоуправления и т.п.) в России неразрывно связано с деятельностью фирмы «Биосвязь», созданной в Санкт-Петербурге в 1988 году. Сейчас ЗАО «Биосвязь» -- признанный в России и за рубежом лидер в области технологии биологической обратной связи, разработчик и производитель оригинальной продукции мирового уровня -- комплексов БОС, а также тренажера БОС «Дыхание». Большая часть этой продукции не имеет мировых аналогов.

В 1996 году была создана Российская Ассоциация Биологической Обратной Связи. Создание Ассоциации было обусловлено необходимостью расширения и углубления научных исследований в области биологической обратной связи, внедрения технологии БОС в широкую практику здравоохранения, образования и социальной работы, популяризации метода БОС среди широких слоев населения, издания научной и научно-популярной литературы.

Таким образом, из приведенных примеров наглядно видно, что метод БОС имеет перспективу развития. При дальнейшем исследовании его потенциала, существует перспектива увеличения количества заболеваний, от которых пациент может избавиться с помощью биологической обратной связи.

Заключение

Биологически обратная связь (БОС) – это научно обоснованный метод, в основе которого находятся теория условных рефлексов, общая и прикладная психофизиология. Возник он в конце пятидесятых годов двадцатого века и относится к немедикаментозным способам лечения, являясь своего рода аутотренингом.

Осознание значимости регуляторных возможностей межличностных отношений в процедуре БОС сближает ее с психотерапевтической практикой, намечает формы их активного взаимодействия, ставит вопрос о «психотерапевтической» составляющей метода БОС

Эффективность метода биологической обратной связи – своего рода тренинги, которые направлены на:

- улучшение когнитивных функций - внимания, памяти, мышления;

- повышение стрессоустойчивости;
- нормализацию нервной системы;
- подавление ответной излишней вегетативной активности на раздражения извне;
- снижение тревожности;
- выработку самоконтроля;
- обучение расслаблению;
- погашение эмоционального напряжения.

Преимущества данного метода состоит в устранении не следствий, а причин имеющегося заболевания и отсутствии побочных эффектов. Коррекция психосоматических заболеваний происходит быстро, пациенту потом требуется меньше лекарств.

Применение технологии БОС в России за последние десять лет принесло огромные позитивные результаты: десятки тысяч людей получили возможность восстановить и укрепить свое здоровье.

В настоящее время метод БОС находит активное применение в педиатрии и во взрослой терапии. Метод БОС носит универсальный характер, поэтому направления медицины, образования и социальной сферы, где он успешно применяется, весьма многочисленны. Это свидетельствует о том, что у данного направления психотерапии есть перспективное будущее.

Список литературы

1. Айвазян Т.А. и др. Биообратная связь в лечении гипертонической болезни: механизм действия, предикторы эффективности / Т. А. Айвазян // Биоуправление-2. Теория и практика. - Новосибирск: ИМБК СО РАМН. - 1993. - Т. 2 - С. 105-107.
2. Андрасик Ф. Биологическая обратная связь при головной боли: обзор подходов и фактических данных/ Ф. Андрасик. - Кливленд, 2010. - 276 с.
3. Астахова А.И.и др. БОС тренинг как инструмент терапевтического контакта / А. И. Астахова, Т.А. Кицина // Известия Южного федерального университета.

- Технические науки. - 2008.- № 83 (6). - С. 49—53.
4. Бабина Л. М. Применение метода стабิโลграфии по принципу БОС в комплексном лечении детей с ДЦП / Л. М. Бабина, Н. Д. Борисенко А. Г. Вартанова, Н.Г. Андриенко. С. О. Пономарева. - Пятигорск, 2018. - 188 с.
 5. Базанова О.М. Индивидуальные характеристики альфа-активности и сенсомоторная интеграция: Автореф. дис. ... докт. биол. Наук / О. М. Базанова. - Новосибирск, 2009. - 39 с.
 6. Биннун Н. Л. И др. Одиссея биологической обратной связи: от Нила Миллера к современным и будущим моделям регулирования / Н. Л. Биннун, Й. Голланд, М. Давидович, А. Ролник // Биологическая обратная связь. - 2010. - Т. 38. - № 4. - С. 136 - 141
 7. Будзинский, Т. Н. Осветление мозга: может ли нейрофидбэк улучшить когнитивный процесс / Т. Н. Будзинский // Биологическая обратная связь. - 1996. - ч. 24. - № 2. - С. 14 - 17
 8. Вартанова Т.С. и др. Очерк истории развития биологической обратной связи как метода медицинской реабилитации // Общие вопросы применения метода БОС / Т. С. Вартанова, А. А. Сметанкин / Под ред. Н.М. Яковлева. - СПб.: ЗАО «Биосвязь», 2008. - С. 3-19.
 9. Василевский Н.Н. Биоуправление с обратной связью системным артериальным давлением /Н. Н.Василевский // Физиологический журнал СССР им. И.М. Сеченова. - 1990. - № 12. - С. 1701-1706.
 10. Вейбл Э.Р. Будущее физиологии / Э. Р. Вейбл // Физиология человека. - 1998. - №4. - С. 5-6.
 11. Гимранов Р. Ф. БОС-терапия / Р. Ф. Гимранов. - [Электронный ресурс] // URL: <https://newneuro.ru/biologicheskaya-obratnaya-svyaz/#1566400797556-7069efe1-2d18>
 12. Гребнева О.Л. и др. Тренинг оптимального функционирования - основа психофизиологического сопровождения профессиональной деятельности / О. Л. Гребнева, О. А. Джафарова, Д. И. Тишакин, О. С. Шубина, М. Б. Штарк. - [Электронный ресурс] // URL: <http://biofeedback.com.ua/index.php/stati/>
 13. Грехов Р. А. Психофизиологические основы применения лечебного метода биологической обратной связи / Р.А. Грехов, Г.П. Сулейманова, С.А. Харченко, Е.И. Адамович // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 11: Естественные науки. - 2015. - № 3 (13). - С. 87 - 96. - [Электронный ресурс] // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihofiziologicheskie-osnovy-primeneniya-lechebnogo-metoda-biologicheskoy-obratnoy-svyazi>

14. Захарова В.В. и др. Биоуправление. Итоги и перспективы развития (аналитико-библиографический обзор). Теория и практика / В. В. Захарова, Э. М. Сохадзе, М. Б. Штарк. - Новосибирск: ИМБК СО РАМН 1993. - С. 13-19.
15. Ивановский Ю.В. и др. Принципы использования метода биологической обратной связи в системе медицинской реабилитации / Ю. В. Ивановский, А. А. Сметанкин // Биологически обратная связь. - 2010. - №3. - С. 2-9. -
16. Зейтер Х. Снижение возбуждения с помощью биологической обратной связи-поддерживаемая дыхательная модуляция биологическая обратная связь и саморегуляция / Х. Зейтер //Биологическая обратная связь - 1984. - Ч. 9. - № 1. - С. 497 - 508
17. Калмыкова Е.С. и др. Психотерапия как объект научного исследования / Е.С. Калмыкова, Х. Кэхеле // Основные направления современной психотерапии / Под ред. А.М. Боковой. - М.: Когито-Центр, 2010. - С. 15 -43.
18. Калл Б. Биологическая обратная связь нуждается в изменении сердца; обнадеживающее начало диалога/ Б. Калл // Биологическая обратная связь. - 1993. - № 2. - С. 7 - 9
19. ди Кара Л. и др. Инструментальное изучение реакций систолического артериального давления у кураризованных крыс /Л. ди Кара и Н. Миллер // Психосоматическая медицина. - Нью-Йорк, 1968. - № 12.- С. 404 - 494
20. Касей Л. М. и др. Технологические дополнения для улучшения современных психотерапевтических практик: обзор / Л. М. Касей, Б. А. Клодж // Клиническая психологическая революция. - 2011 - Т. 31. - № 3. - С. 279 - 292
21. Колл Р. Немедицинская биологическая обратная связь // Биоуправление-3: теория и практика / Под ред. М.Б. Штарка. - Новосибирск, 1998. - С. 25-27.
22. **Кунельская Н. Л.** И др. Метод биологической обратной связи в клинической практике / **Н. Л. Кунельская, Н. В. Резакова, А. А. Гудкова, А. Б. Гехт** // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. - 2014. - 114(8). - С. 46-50. - [Электронный ресурс] // URL: <https://www.mediasphera.ru/issues/zhurnal-nevrologii-i-psikhiatrii-im-s-s-korsakova/2014/8/031997-7298201487>
23. Леререталь П. М. и др. Принципы и практика управления стрессом / П. М. Лерер, Р. М Вулффолк, В.Е. Сайм. - Нью-Йорк, 2007. - 446 с.
24. Метод биологической обратной связи. - [Электронный ресурс] // URL: <http://nczd.ru/metod-biologicheskoy-obratnoj-svjazi/>
25. Метод биологической обратной связи и его применение в психологии и медицине. - [Электронный ресурс] // URL: https://knowledge.allbest.ru/medicine/3c0b65635a3ac69a5c53a88521206d27_0.html

26. Миллер Н. Е. Биологическая обратная связь и висцеральное обучение / Н. Е. Миллер // Революция в психологии. - 1978. - №. 5. - С. 373 - 404
27. Монтгомери Д. Научно обоснованная практика в области биологической обратной связи и нейрофидбэка / Д. Монтгомери. - Уит Ридж, 2008. - 566 с.
28. Мосс Д. Биологическая обратная связь, медицина разума и тела и высшие пределы человеческой природы / Д. Мосс // Гуманистическая и трансперсональная психология: историко-биографический справочник. - Гринвуд, 1998. - 624 с.
29. Низова А. В. Метод биологической обратной связи // Нелекарственные методы реабилитации больных с пограничными психическими расстройствами / Под ред. Тихоненко В.А. — Сб. научн. Трудов ГНЦ ССП им. В.П. Сербского. — М., 2015. — С. 111-128.
30. Орлов А.Б. и др. Означение содержаний внутреннего мира клиента в разговорной и экспрессивной психотерапии / А. Б. Орлов, Д. Э.Волкова // Вопросы психологии. - 2009. - № 2. - С. 88-97.
31. Орлов А.Б. Психологическое консультирование и психотерапия: триалогический подход / А. Б. Орлов // Вопросы психологии. - 2016. - № 3. - С. 3-19.
32. Орлов А. Б. Человекоцентрированный подход в психологии, психотерапии, образовании и политике (к 100-летию со дня рождения К. Роджерса) / А. Б. Орлов // Вопросы психологии. - 2002. - № 2. - С. 64-84.
33. Пенистон Е. Алкоголическая личность и альфа-тета-тренировка мозговых волн / Е. Пенистон // Международный журнал медицины и психологии. - 1990. - № 3. - С. 37-55.
34. Психотерапия. - [Электронный ресурс] // URL:<https://wikigrowth.ru/psychologiya/psihoterapiya/>
35. Роджерс К. Клиентоцентрированная терапия / К. Роджерс. - М.: Рефл-бук, К.: Ваклер, 2017. - 618 с.
36. Ромек В. Г. Поведенческая психотерапия: учебник для ВУЗов / В. Г. Ромек. - М.: Академия, 2018. -612 с.
37. Савельев А.В. Онтологическое расширение теории функциональных систем / А. В. Савельев. - Проблемы эволюции открытых систем. - 2015. - №1 (7). - С. 86-94.
38. Скок А.Б. и др. Биоуправление в психоневрологической практике / А.Б Скок, О.В., Филатова, М.Б., Штарк, О.А Шубина // Бюллетень Сибирского отделения РАМН, 1999. - № 1. - С. 30-35.
39. Словарь иностранных языков / под ред. А. С Конкина. - М.: Российские энциклопедии. - 2016. - 808 с.

40. Сосланд А.И. Психотерапия в сети противоречий / А. И. Сосланд // Психология. - 2006. - Т. 3. - № 1. - С. 46-67.
41. Талантов Д. А. Биологическая обратная связь. - [Электронный ресурс] // URL: <https://arbat25.ru/nashi-metodyi/instrumentalnaya-psixoterapiya/biologicheskaya-obratnaya-svyaz>
42. Трунова М. С. и др. Метод биологической обратной связи: психотерапевтическая перспектива / М С. Трунова, А. Б. Орлов // Вопросы психологии. - 2014. - № 6. - С. 33-43. - [Электронный ресурс] // URL: <https://publications.hse.ru/articles/140115888>
43. Тумим М. и др. Биологическая обратная связь в психотерапии: некоторые клинические наблюдения / М. Тумим и Х. Тумим // Психотерапия: теория, исследования и практика. - 1975. - Т. 12. - №1. - С. 33 - 37
44. Харкнес Т. Психокинетика и биологическая обратная связь /Т. Харкнес // Биологическая обратная связь. - 2009. - № 37. - С. 48 - 52
45. Холмогорова А.Б. Методологические проблемы современной психотерапии / А. Б. Холмогорова // Московский психотерапевтический журнал. - 2011. - № 1. - С. 182-190
46. Хэмиель Д. И др. Биологическая обратная связь и когнитивно-поведенческие вмешательства: взаимный вклад / Д. Хэмиель, А. Ролник, М. Шварц, Ф. Андрасик. - Нью-Йорк, 2011. - 504 с.
47. Хэссет Дж. Введение в психофизиологию / Дж. Хэссет. - М: Мир, 1981. - 442 с.
48. Штарк М.Б. Биоуправление: бег на месте или движение вперед? (вместо предисловия) / М. Б. Штарк // Бюллетень сибирской медицины. - 2010. - № 2. - С. 5-7.

Глоссарий

Аутокоммуникативные практики - форма внутреннего диалога. Устойчивые конструктивные формы аутокоммуникации необходимы для успешного разрешения противоречий. Помимо этого, они способствует развитию сознания субъекта в направлении создания все более интегрированной и полной картины мира, позволяющей эффективно взаимодействовать с окружающим миром.

Безоценочное позитивное принятие – необходимость безоговорочного и без исключений с теплотой принимать любого человека.

Бихевиоральная психология - ответвление психологии, которое изучает набор реакций, формирующихся в результате воздействия внешних стимулов. Систематический подход к изучению поведения людей и животных.

Гомеостаз - саморегуляция, способность открытой системы сохранять постоянство своего внутреннего состояния посредством скоординированных реакций, направленных на поддержание динамического равновесия.

Диадическая корегуляция - комплекс событий, которые координируются через систему взаимодействий лиганд-рецепторов, обладающих активирующими и ингибирующими свойствами для пациента – лечащего врача

Клиентоцентрированная психотерапия - метод психотерапии, предложенный Карлом Роджерсом, при котором не терапевт, а клиент является экспертом самому себе.

Конгруэнтное самовыражение - соразмерный, соответствующий, согласованность слов и жестов, непротиворечащих друг другу) в широком смысле — равенство, адекватность друг другу различных экземпляров чего-либо.

Континуум (от лат. **Continuum** «непрерывное, сплошное» сплошное»), непрерывность, неразрывность процессов, непрерывная совокупность.

Контртерапевтические последствия - возвращение к изначальному, либо негативному состоянию.

Константа - постоянство воспринимаемых характеристик объекта (его величины, формы, цвета, положения и т. д.) вопреки изменению условий его восприятия (удалённости, ракурса, освещения и т. д.).

Принятие безоценочное позитивное - предложение Роджерса о том, что нам следует безоговорочно и без исключений с теплотой принимать любого человека, так как любой стоит высокой оценки.

Человекоцентрированный подход - способ существования, который выражается в установках и поведении, создающих климат, способствующий росту и развитию.

Эмпатическое понимание – способность индивида эмоционально

отзываться на переживания других людей, субъективное восприятие другого человека, проникновение в его внутренний мир и переживание субъектом тех же самых чувств, которые испытывает другой человек.