

## **Содержание:**

# **Введение**

Биологическая обратная связь (БОС) - это комплекс методов и технологий, базирующихся на принципах обратной связи и направленных на активизацию внутренних резервов организма, развитие самоконтроля и саморегуляции важных физиологических функций организма путем формирования на уровне головного мозга программы их физиологически адекватного управления. Метод БОС позволяет учитывать индивидуальные особенности личности, дозированно подбирать каждому пациенту нагрузку для тренировки и контролировать эффективность ее выполнения в ходе лечения, а также, используя мультимедийные возможности компьютерной технологии БОС, обеспечить высокую эмоциональную заинтересованность и нестандартность проведения лечебных сеансов, как для взрослых, так и для детей.

Психотерапия является психологической процедурой, цель которой — улучшение функционирования клиента. Эта процедура может включать и непсихологические аспекты, но основной ее компонент психологический. Процедура, имеющая научную основу, должна включать набор операций, поддающихся объяснению, которые можно воспроизвести. Кроме того, необходимо иметь доказательства того, что улучшение состояния клиента вызывается именно этой процедурой, а не какими-то другими неспецифическими факторами (например, эффектом плацебо). Так, в случае терапии с использованием метода биологической обратной связи необходимо доказать, что польза, приносимая терапией, хотя бы в какой-то мере связана с предоставлением клиенту информации, основанной на биологической обратной связи. С другой стороны, нельзя требовать, чтобы механизм улучшения состояния был какого-то определенного типа (например, когнитивная переработка, произвольность, выработка условных рефлексов или самоактуализация).

Актуальность. В настоящее время БОС-терапия рассматривается как один из наиболее перспективных подходов в арсенале превентивной медицины, основной целью которой является предотвращение развития болезни. 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.

# Глава 1. Теоретические основы биологической обратной связи

## 1. История биологической обратной связи

Собственно термин biofeedback появился в США в конце 60-х годов. Но еще в 30-е годы во время физиологических исследований было обнаружено, что животные, в частности крысы, способны изменять показатели функционирования внутренних органов, если поощрять динамику нужного направления и наказывать при нежелательных изменениях. Таким способом, удавалось обучить животное вырабатывать определенное количество желудочного сока, поддерживать заданную величину артериального давления, число сердечных сокращений и т.д. В последующем такие исследования проводились и с людьми, причем было обращено внимание на то, что человеку для закрепления желаемых реакций не обязательно получать поощрение или наказание, а достаточно иметь в режиме реального времени информацию о минимальных изменениях выбранного показателя.

Первые публикации в 40-х годах описывали испытуемых способных произвольно изменять уровень своей сердечной деятельности. Позднее проводились исследования возможности использовать миограмму в качестве параметра для обучения общему расслаблению и лечения болей нервно-мышечного происхождения.

В конце 70-х и начале 80-х стали изучать проблему применения температурной и электроэнцефалографической биологической обратной связи для лечения различной патологии. Последнее время в этой области достигнуты определенные успехи и исследования продолжаются.

Основой для создания метода БОС послужили фундаментальные исследования механизмов регуляции физиологических и развития патологических процессов, а также результаты прикладного изучения рациональных способов активации адаптивных систем мозга здорового и больного человека. В связи с этим нужно упомянуть великих русских физиологов И. М. Сеченова и И. П. Павлова — авторов теории условных рефлексов. В XX веке идейными продолжателями исследований И. М. Сеченова и И. П. Павлова стали К. М. Быков (теория кортико-висцеральных связей), П. К. Анохин (теория функциональных систем), Н. П. Бехтерева (теория

устойчивых патологических состояний).

### **Активное изучение метода началось в конце 50-х годов XX века.**

Примерно с середины XX века стали разрабатываться и использоваться методы, в которых устанавливалась биологическая обратная связь с организмом на основе изменения различных параметров (пульсовой волны, мышечной силы, артериального давления).

Наибольший вклад в его развитие внесли:

- исследования N. E. Miller, L. V. DiCara (1968) по выработке у животных висцеральных условных рефлексов оперантного типа;
- исследования M. B. Sterman (1980) о повышении порогов судорожной готовности после условнорефлекторного усиления сенсомоторного ритма в центральной извилине коры головного мозга как животных, так и человека;
- открытие J. Kamiya (1968) способности испытуемых произвольно изменять параметры своей электроэнцефалограммы (ЭЭГ) при наличии обратной связи об их текущих значениях.

В 1970-е годы значительное внимание уделялось изучению так называемого альфа-обучения и альфа-состояний, обусловленным усиленным альфа-ритмом в ЭЭГ человека.

В конце 1980-х — начале 1990-х свои эксперименты провели Peniston и Kulkosky по изучению возможности лечения больных алкоголизмом с помощью технологии биологической обратной связи. Они же создали протокол проведения сессии, который стал сейчас классическим: сначала проводится температурный тренинг (претерапия), а затем альфа-тета тренинг по ЭЭГ.

### **Развитие биоуправления в СССР и России.**

Сформировались несколько центров развития технологии, где разрабатываются и производятся приборы и методики. Во времена СССР наиболее заметные исследования проводились в Новосибирске.

Основателем направления является М.Б.Штарк. Открыто производство приборов и методик для биоуправления при Научно-исследовательском институте молекулярной биологии и биофизики СО РАМН, существует солидный опыт использования биологической обратной связи в практической области.

Развитие ленинградской и Санкт-Петербургской школы связывают с именем О.В.Богданова и его сотрудников. В Санкт-Петербурге выпускаются приборы и методики для биоуправления.

Исследования в области биоуправления проводились или проводятся в МГУ им. Ломоносова (например, в подразделении С.А. Исайчева) и других научных организациях. Есть упоминания об интересе знаменитого невролога А.М. Вейна к биоуправлению. В настоящее время в Москве метод получил широкое распространение: производятся приборы, существует широкий спектр медицинских услуг с использованием биоуправления в частных и государственных клиниках (например, в МНИИП).

## **1.2. Принципы и применения метода**

БОС-процедура заключается в непрерывном мониторинге в режиме реального времени определённых физиологических показателей и сознательном управлении ими с помощью мультимедийных, игровых и других приёмов в заданной области значений. Другими словами, БОС-интерфейс представляет для человека своего рода «физиологическое зеркало», в котором отражаются его внутренние процессы. Таким образом в течение курса БОС-сеансов возможно усилить или ослабить данный физиологический показатель, а значит, уровень тонической активации той регуляторной системы, чью активность данный показатель отражает.

С помощью БОС можно получать информацию о таких физиологических процессах, как мышечная активность, дыхание, кровоснабжение сосудов, сопротивление кожи, частота сердечных сокращений, мозговая активность.

Например, обучение с помощью БОС-метода произвольно повышать температуру кончиков пальцев приводит к снижению симпатикотонии и купированию спазма периферических сосудов. Научившись с помощью БОС-метода произвольно расслаблять мышцы, пациент, у которого присутствует так или иначе проявляющийся страх, психическое возбуждение, учится преодолевать их, поскольку страх, возбуждение и мышечное напряжение связаны друг с другом.

Применение.

Клиническая: психология, неврология, кардиология, гастроэнтерология, урология, педиатрия, гериатрия, восстановительная медицина, превентивная медицина.

Неклиническая — в эффективном стрессменеджменте, позволяющем повысить показатели эффективности в большом спорте, искусстве, а также в любой деятельности, требующей длительных усилий и большой ответственности, для коррекции так называемых пограничных состояний, вызванных неконтролируемым влиянием хронического стресса, в педагогике, где с помощью БОС-технологий решаются вопросы повышения эффективности обучения, развития творческих способностей и др.

БОС может применяться, в частности, при:

- головной боли вазомоторного происхождения, мигрени
- шейном синдроме
- спастической кривошее
- заикании, треморе, тике
- повышенном кровяном давлении
- сердечном страхе
- язве желудка
- хроническом запоре
- импотенции, вагинизме
- нарушениях сна
- эпилептических припадках.

### **1.3. Психотерапия с применением биологической обратной связи**

Принцип обратной связи является основным и универсальным принципом управления различными системами. На его основе построена работа привычных для нас бытовых приборов - холодильника и утюга. В них обратная связь используется для поддержания определенной температуры. Физиологические и психические процессы в человеческом организме формируются по этому же принципу.

Сущность биологической обратной связи (БОС) состоит в создании дополнительного канала информации о вегетативных функциях и управление этими функциями на его основе. Это стало возможно, сравнительно недавно, когда появились электронные приборы позволяющие давать такую информацию (минимальные изменения какого-либо физиологического показателя в режиме

реального времени).

Принцип обратной связи является основным и универсальным принципом управления различными системами. На его основе построена работа привычных для нас бытовых приборов - холодильника и утюга. В них обратная связь используется для поддержания определенной температуры. Физиологические и психические процессы в человеческом организме формируются по этому же принципу.

## **Глава 2. Биологическая обратная связь как психотерапевтический метод**

### **2.1. Характеристика психотерпии с биологической обратной связью**

В психотерапии с биологической обратной связью присутствует как релаксационный, так и поведенческий компоненты. Использование биологической обратной связи для релаксации называют психорелаксационной терапией с использованием принципа биологической обратной связи или адаптивное биоуправление, БОС-метод психотерапевтического лечения, аппаратный аутотренинг.

В основе биологической обратной связи лежит наличие зависимости между вегетативными и психическими функциями. При БОС больной через датчик, преобразующее и регистрирующее устройство получает информацию о минимальных изменениях какого-либо своего физиологического показателя (мышечное напряжение, температура тела, электрическое сопротивление кожи, уровень артериального давления и многие др.), связанного с эмоциональным состоянием, и старается изменить его в заданном направлении, что позволяет ему приобрести и развить навыки направленной саморегуляции, тем самым повлиять на течение патологического процесса.

Различают два основных вида биологической обратной связи: прямая и непрямая.

"Прямая" БОС осуществляется по той физиологической функции, которая нарушена при данном заболевании и является основным его проявлением (например, по

уровню артериального давления при гипертонической болезни),

"Непрямая" БОС по показателям, изменение которых не является специфичным для данного заболевания.

Самыми распространенной из них являются БОС по температуре и электрическому сопротивлению кожи. Связано это с тем, что они хорошо отражают уровень психоэмоционального напряжения человека. Возрастание напряжения приводит к снижению температуры и сопротивления кожи, а расслабление к повышению этих показателей.

Современные компьютерные системы автоматизации биологической обратной связи, позволяют в качестве параметра управления использовать практически любой из показателей работы организма (число сердечных сокращений, дыхательных движений, уровень артериального давления, скорость распространения пульсовой волны, электрическое сопротивление кожи, характеристики электрокардиограммы и энцефалограммы).

Существуют аппараты для регистрации одного и одновременно нескольких физиологических характеристик. Отдельные исследователи считают, что более эффективна много параметрическая БОС. Для ее проведения разработаны программно-аппаратные комплексы на базе персонального компьютера. Существуют компьютерные программы, позволяющие обучаться саморегуляции в процессе интересной игры.

Роль аппарата в этом методе велика, но не стоит игнорировать заслуги врача. Так психотерапевт сам является важным звеном биологической обратной связи и активно влияет на ход обучения. И от его мастерства во многом зависят результаты проводимого лечения, а прибор, помимо представления информации, является вспомогательным средством установления терапевтических отношений. И именно эти отношения помогают пациенту развиваться, изменить свое поведение.

На первом подготовительном этапе врач в беседе мотивирует пациента на участие в тренинге, вселяет надежду в успешность занятий, объясняет больному сущность метода, механизм его работы, дает представления о патологическом процессе, происходящем в организме и почему лечение будет эффективным в данном случае.

В процессе тренировки психотерапевт, имея информацию о пациенте от прибора и от него самого, помогает больному лучше использовать полученные данные. Врач дает советы и указания по тому, как нужно себя вести, экспериментировать,

искать наилучшие пути управления своими функциями. При наличии первых минимальных результатов и даже при их отсутствии фиксирует внимание больного на его успехах.

Еще больше повышается роль психотерапевта, когда пациент освоил метод в условиях кабинета и переходит к следующему этапу применения своих навыков в повседневной жизни. В этой ситуации основной упор делается на развитие у пациента активного отношения к процессу лечения, повышении ответственности за себя и свое здоровье.

Преимуществами этой терапии является сознательное активное участие пациентов в лечебном процессе, безопасность и безвредность метода, крайняя редкость побочных эффектов, однако, врачу следует быть готовым столкнуться с ними.

## **2.2. Механизмы действия БОС**

Обнаружено, что в процессе занятий сбиологической обратной связью развиваются физиологические и биохимические реакции, противоположные тем, что возникают при стрессе: усиливается  $\alpha$ -ритм головного мозга; снижается уровень артериального давления, урывается число сердечных сокращений, уменьшается периферическое сопротивление сосудов, потребление кислорода; снижается электрическая активность мышц, уровень катехоламинов, кортизола, ренина и холестерина в плазме крови. Дополнительно происходит усиление активности эндогенной опиоидной системы и снижение сосудистой реактивности.

Таким образом, БОС способствует улучшению способностей человека противостоять стрессу. Большая роль при этом отводится резервным возможностям больного, его способности преодолеть заболевание.

В ходе биологической обратной связи пациент является активным участником своего лечения, что способствует активации естественных скрытых резервов организма. Во время занятий появляется осознания психологических механизмов болезни и их обратного развития. Успешная деятельность по саморегуляции улучшает самочувствие, способствует повышению самооценки за счет чего расширяются возможности и улучшается адаптивность. Больные видят, что их усилия являются полезными и становятся оптимистичнее. В свою очередь рост положительных эмоций стимулирует мотивационные процессы, а осуществляемая деятельность становится более результативной. Высокая результативность



тренировок еще больше повышает самооценку и так далее.

В конечном итоге в ходе БОС снижается фиксация на своих переживаниях, уменьшается ипохондричность, агрессивность, увеличивается вера в свои возможности, улучшается настроение.

## **2.3. Эффективность биологической обратной связи**

К настоящему времени доказана эффективность биологической обратной связи при лечении многих функциональных нарушений (в том числе головных болей, нарушений сна и т.п.), а также целого ряда психосоматических заболеваний. В частности, было показано, что БОС при лечении такого широко распространенного заболевания, как гипертоническая болезнь, позволяет добиваться достоверного снижения уровня артериального давления, приводит к улучшению прогноза заболевания. Научно доказана также эффективность применения биологической обратной связи при лечении желудочно-кишечных (гастриты, хронический холецистит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки) и спастических бронхо-легочных заболеваний. Выбор адекватной программы управления своим состоянием позволяет больному переориентировать свой внутренний мир и тем самым корригировать депрессивные и навязчивые состояния, гиперактивное поведение, блокировать страх и напряжение.

Хороших результатов удалось добиться при лечении с помощью БОС пограничных психических расстройств. Успешное обучение дает возможность больным с тревожными состояниями повысить самообладания, улучшить адаптацию к внешним условиям.

Выявлено, что ведущими факторами, способствующими успешности освоения метода БОС, являются личностные особенности пациентов. По данным Т.А. Айвазян (1993) эффективность БОС-тренинга связана с такими личностными характеристиками, как радикализм, повышенная активность, склонность к экспериментированию, перемене деятельности. S. Tsutsui и соавт. (1993) показали, что эффективность БОС-тренинга зависит от степени мотивации, социальной адаптации, коммуникабельности и мало связана с возрастом, течением болезни, социальными факторами.

Метод БОС успешно и эффективно используется для лечения заболеваний нервной, сердечно-сосудистой и респираторной систем. В спортивной практике возможно

использование БОС в целях личностного роста и повышения спортивного мастерства. 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.

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, тиреотоксикоза, синдрома хронической усталости, дизлексии и др. Хороших результатов удалось добиться при лечении с помощью БОС пограничных психических расстройств.

Наиболее широкое применение метод БОС нашел 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.

Отдельного упоминания заслуживают результаты применения БОС-терапии при лечении психо-иммунологических 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.

## **Глава 3. Метод биологической обратной связи: психотерапевтическая перспектива**

### **3.1. Метод биологической обратной связи и психотерапия**

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.

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. 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.

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. 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.

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.

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. «Вместо», «вместе» или «как»?

Вплоть до настоящего времени использование психотерапевтических возможностей метода БОС представляет достаточно редкое явление. В немногочисленных исследованиях, посвященных сопоставлению БОС и психотерапии, описание их отношения ограничивается, как правило, формальным сравнением эффективности в преодолении болезненной симптоматики.

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 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 и прямой модификации дисфункциональных паттернов психофизиологической активности. Отмеченные преимущества метода БОС предоставляют обоснования для его включения в психотерапевтическую практику в рамках психодинамического, гуманистического, феноменологического.

Метод биологической обратной связи: психотерапевтическая перспектива нитивно-бихевиорального 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. 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.

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 контр-терапевтическую коммуникацию, провоцирующую наращивание психологических защит и в конечном счете ведущую к дезинтеграции личности (Орлов, 1995). Напротив, общение, отличающееся

«преобладанием установок на безоценочность, эмпатичность и конгруэнтность самому себе», является подлинно терапевтической формой взаимодействия, способствующей движению человека «к идеалу полноценного функционирования» (Там же). 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. Вместе с тем взаимодействие метода БОС с разными психотерапевтическими методами представляется перспективным направлением для выявления и изучения общих, неспецифических факторов психотерапевтического процесса.

## **3.2. Краткая характеристика**

Теоретическая предпосылка, лежащая в основе моего подхода, такова: все виды терапии (психологические, физиологические или являющиеся сочетанием взаимодействующих психологических и физиологических элементов) должны оцениваться с использованием так называемой логики специфического эффекта. Примером подобной логики могут служить методы, используемые в фармакологии для оценки специфических эффектов лекарственных средств и позволяющие проводить различие между эффектом плацебо и специфическими последствиями применения лекарств.

Важно подчеркнуть, что различие между эффектом плацебо и специфическим эффектом бывает не абсолютным, а скорее относительным к тому, что оценивается. В фармакологии оцениваются фармакологические последствия и, следовательно, психологические последствия применения того или иного медикаментозного средства будут здесь эффектом плацебо, хотя эти психологические последствия столь же реальны, в равной мере заслуживают изучения в других обстоятельствах и в отдельных случаях могут даже

превосходить по эффективности медикаментозные средства.

Подобным же образом, при оценке биологической обратной связи нас интересует увеличение контроля произвольных функций, достигаемое с помощью информации, передаваемой клиенту при использовании аппаратуры, основанной на принципе обратной связи. Другие факторы — такие как информация, получаемая с помощью прямой связи, техники релаксации и раппорт между психотерапевтом и клиентом — могут оказывать очень сильное воздействие, но если мы оцениваем обратную связь, то они играют роль плацебо.

Отличительной особенностью технологии, основанной на научных положениях, является то, что она опирается в первую очередь на специфические эффекты, а не эффекты плацебо и что ее эффективность оценивается по первым, а не вторым (хрупким и культурально обусловленным) результатам. В случае биологической обратной связи альтернативный подход характеризуется отказом от сколько-нибудь точного определения понятия “обратная связь” и использованием эффектов плацебо при оценке результатов лечения методом биологической обратной связи. Примерами намеренного использования такой ненаучной логики могут служить терапевтические подходы без обратной связи, но с использованием лучшей из альтернатив, и даже подходы с двумерными контрольными состояниями. Следует подчеркнуть, что подходы, где осуществляется такой псевдоконтроль, применяются не только клиницистами, но и большинством ученых-исследователей, которые, изучая другие феномены, используют значительно более изощренные методологии контроля. Даже в литературе, посвященной фундаментальным исследованиям, число публикаций, свидетельствующих об улучшении понимания феномена обратной связи, крайне незначительно. Важно, однако, понять, что клиническая оценка биологической обратной связи может быть осуществлена только в клинике. В условиях лаборатории можно лишь выдвигать гипотезы, касающиеся клинических методов, а затем их следует подвергнуть проверке с использованием научных методов.

Неудачи при использовании научного подхода применительно к технологии биологической обратной связи свидетельствуют о том, что бихевиоральная медицина в настоящее время не способна определить, работает биологическая обратная связь той или иной системы или нет. Более того, даже в тех случаях, когда биологическая обратная связь дает, как представляется, заметные результаты (например, при лечении мышечной дисфункции), невозможно выяснить, в какой степени успех связан с использованием альтернативных методов лечения, в которых применяется биологическая обратная связь. Это серьезная

проблема, потому что биологическая обратная связь отнюдь не является процедурой, которую можно проводить по определенному шаблону, ведь следует учитывать такие аспекты, как густота обратной связи, сенсорные модальности (слуховая или визуальная) и т.д. С другой стороны, многие клиницисты полагают, что научно обоснованный контроль, подобный тому, который осуществляется в фармакологии, где используется “двойной слепой метод” и учитываются специфические эффекты (контроль “ложной” обратной связи), неосуществим. Существует, однако, возможность облегчить контроль за специфическими эффектами при помощи процедур, которые являются практичными и в то же время позволяют клиническому сообществу оценить терапию путем биологической обратной связи с позиций науки.

### **3.3. Критические замечания**

Существует точка зрения, что контроль за биологической обратной связью с учетом специфических эффектов неосуществим. Кроме того, клиницисты критикуют метод биологической обратной связи, считая его неэтичным, поскольку на его основе некоторым клиентам отказывают в терапии. Но эти критики игнорируют тот факт, что сравнение ситуаций с применением данного контроля и без него можно проводить для одного и того же испытуемого, так что этические проблемы, возникающие в случае ориентации на специфические эффекты, при условии освоения метода биологической обратной связи нельзя считать сколько-нибудь серьезными. С другой стороны, я хотел бы отметить, что для тех групп профессионалов, которые хотели бы представить используемые ими технологии как основанные на научных принципах, этически важно использовать научные методы оценки.

Что касается осуществимости, то недавно мы провели обсуждение возможностей использования данного метода в пяти конкретных, важных для клиники областях (регуляция а-воли, снижение пульса, контроль за мышечной системой, контроль головной боли и лечение близорукости с помощью аккомодационной обратной связи), где исследования, посвященные оценке специфических эффектов, осуществлялись или планировались так, чтобы оценка лечения основывалась на фактах, а не на субъективных мнениях.

Когда я выступаю за устранение факторов плацебо при оценке той или иной терапии, я имею в виду их устранение в аспекте контроля за экспериментом. Так,



при фармакологических контрольных испытаниях лекарственных препаратов с помощью вдвойне слепой процедуры устраняется дифференциальный эффект плацебо, а не сам фактор плацебо. Утверждение, что факторы, не имеющие отношения к биологической обратной связи, такие, например, как энтузиазм, должны быть полностью исключены из обратной связи, — не является моей позицией, это скорее пародия на нее. Такая пародия абсолютно абсурдна. Я целиком и полностью за то, чтобы психотерапевт проявлял энтузиазм, но необходимы доказательства того, что благотворный эффект биологической обратной связи объясняется не только энтузиазмом, который в равной мере должен проявляться как при использовании биологической обратной связи (в условиях эксперимента), так и без ее применения (в контрольной группе, контрольном контингенте), что, очевидно, требует использования вдвойне слепой процедуры.

Другое важное различие существует между психотерапией, осуществляемой отдельными специалистами (и представляющей собой искусство, где с успехом может использоваться все, что психотерапевт считает полезным), и оценкой того или иного вида психотерапии сообществом клиницистов (которая должна быть научной). Только используя научные методы оценки, мы можем продолжать совершенствовать различные направления психотерапии с учетом особенностей как этих направлений психотерапии (продолжительности, интенсивности и т.д.), так и популяции клиентов (определяя, каким клиентам этот вид психотерапии подойдет больше всего).

В краткосрочной перспективе может оказаться целесообразным использование факторов плацебо, таких, например, как энтузиазм. Возможно даже, что голоса малочисленных и не пользующихся признанием сторонников строго научного подхода потонут в хоре голосов энтузиастов из числа представителей нашей профессии. Но в долгосрочной перспективе подход, строящийся на энтузиазме, антипродуктивен для психотерапии как профессии. На то есть две причины. Во-первых, среди адептов этого подхода шарлатаны превосходят числом настоящих психотерапевтов; во-вторых, искусством демагогии шарлатаны владеют лучше квалифицированных психологов.

Исходная идея расширения сознания сближает БОС с психотерапевтической практикой. При этом расширение сферы осознаваемого органично связано с означением опыта. Принимая момент тождества данных практик за потенциальную точку роста как метода БОС, так и психотерапии, мы рассмотрели психотерапевтическую перспективу метода БОС.

Предложенная схема процедуры БОС включает две полярные по своему психологическому содержанию перспективы: контр-терапевтическую и психотерапевтическую. Модификация метода БОС с учетом рассмотренных возможностей позволит более полно выявить сосредоточенный в нем психотерапевтический потенциал. В то же время утверждение БОС в психотерапевтическом статусе позволит использовать данный метод в качестве исследовательской парадигмы для научного изучения психотерапевтических изменений. Нам представляется, что результаты подобных исследований могут быть экстраполированы на всякую психологическую (например, психодиагностическую) исследовательскую процедуру, затрагивающую представления человека (как исследуемого, так и исследователя) о самом себе в различных коммуникативных контекстах.

Исследователи по-разному оценивают механизмы терапевтического действия методов биологической обратной связи. Одни считают, что необходимый лечебный эффект достигается путем сознательного воздействия человеком на те или иные свои функции: дыхание, тонус мышц и т.п. Другие доказывают опосредованность такого влияния, реализующегося, в частности, через вегетативную нервную систему. Большинство авторов придерживаются точки зрения, что терапевтический эффект возникает в результате суммации психотерапевтической и собственно биологической составляющих этого метода.

## **Список литературы**

1. Астахова А.И., Кицина Т.А. БОС тренинг как инструмент терапевтического контакта // Известия Южного федерального университета. Технические науки. 2008. № 83 (6). С. 49–53.
2. Базанова О.М. Индивидуальные характеристики альфа-активности и сенсомоторная интеграция: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Новосибирск, 2009. 39 с.
3. Боуэн М. Духовность и личностно-центрированный подход // Вопр. психол. 1992. № 3–4. С. 24–33.
4. Вартанова Т.С., Сметанкин А.А. Очерк истории развития биологической обратной связи как метода медицинской реабилитации // Общие вопросы применения метода БОС / Под ред. Н.М. Яковлева. СПб.: ЗАО «Биосвязь», 2008. С. 3–19.

5. Гребнева О.Л. и др. Тренинг оптимального функционирования – основа психофизиологического сопровождения профессиональной деятельности / Гребнева О.Л., Джафарова О.А., Тишакин Д.И., Шубина О.С., Штарк М.Б. URL: <http://biofeedback.com.ua/index.php/stati/> (дата обращения 10.06.2014).
6. Калмыкова Е.С., Кэхеле Х. Психотерапия как объект научного исследования // Основные направления современной психотерапии / Под ред. А.М. Боковикова. М.: Когито-Центр, 2000. С. 15–43.
7. Колл Р. Немедицинская биологическая обратная связь // Биоуправление-3: теория и практика / Под ред. М.Б. Штарка. Новосибирск, 1998. С. 25–27.
8. Орлов А.Б. Личность и сущность: внешнее и внутреннее Я человека // Вопр. психол. 1995. № 2. С. 5–19
9. Орлов А.Б. Психологическое консультирование и психотерапия: триалогический подход // Вопр. психол. 2002а. № 3. С. 3–19.
10. Орлов А. Б. Психология личности и сущности человека: парадигмы, проекции, практики. М.: Издат. центр «Академия», 2002г.
11. Орлов А. Б. Человекоцентрированный подход в психологии, психотерапии, образовании и политике (к 100-летию со дня рождения К.Роджерса) // Вопр. психол. 2002в. № 2. С. 64–84.
12. Орлов А.Б. Психотерапия в процессе рождения // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2006. № 3 (1). С. 82–96.
13. Орлов А.Б., Волкова Д.Э. Означение содержаний внутреннего мира клиента в разговорной и экспрессивной психотерапии // Вопр. психол. 2009. № 2. С. 88–97.
14. Роджерс К. Клиентоцентрированная терапия. М.: Рефл-бук, К.: Ваклер, 1997. Метод биологической обратной связи: психотерапевтическая перспектив 11
15. Роджерс К. Становление личности: Взгляд на психотерапию. М.: Эксмо-Пресс, 2001.
16. Роджерс К. Клиентоцентрированный/человекоцентрированный подход в психотерапии / Пер. с англ. А.Б. Орлова, Э.В. Матюхиной, А.Ю. Шевелевой // Вопр. психол. 2001. № 2. С. 48–58.

17. Роджерс К., Фрейберг Дж. Свобода учиться / Пер. с англ. А.Б. Орлова, С. Степанова, Е. Патяевой; науч. ред. А.Б. Орлов. М.: Смысл, 2002.
18. Розов А.И. Проблемы категоризации: теория и практика // Вопр. психол. 1986. № 86 (3). С. 90–97.
19. Сосланд А.И. Психотерапия в сети противоречий // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2006. Т. 3. № 1. С. 46–67.
20. Холмогорова А.Б. Методологические проблемы современной психотерапии // Моск. психотерапевт. журн. 2001. № 1. С. 182–190.
21. Хэссет Дж. Введение в психофизиологию. М: Мир, 1981.
22. Штарк М.Б. Биоуправление: бег на месте или движение вперед? (вместо предисловия) // Бюллетень сибирской медицины. 2010. № 2. С. 5–7.