

Содержание:

ВВЕДЕНИЕ

Метод биологической обратной связи сформировался как лечебное направление в 60-е годы 20 века. В основе метода лежит учение И.П.Павлова об условных рефлексах. В 50-е годы учениками И.П.Павлова было разработано новое направление в физиологии – учение об инструментальных условных рефлексах. Именно оно и стало научной основой метода БОС.

Метод обратной биологической связи (БОС) реализует принцип «физиологического зеркала», роль которого выполняет специальное оборудование и программное обеспечение, благодаря чему пациент получает возможность в буквальном смысле видеть и/или слышать такие свои физиологические свойства, как частоту сердечных сокращений (ЧСС), частоту дыхания (ЧД), электрическую активность головного мозга. В результате такой «обратной» информации появляется возможность условно-рефлекторного обучения (т.е. обучения без участия сознания) благодаря чему можно целенаправленно изменить в благоприятную сторону функционирование регуляторных систем организма.

Актуальность исследования биологической обратной связи как психотерапевтического метода подтверждается многочисленными исследованиями в области пагубных привычек и пристрастий, одним из которых в России является табакокурение.

Результаты многочисленных эпидемиологических исследований, организованных и проведенных в нашей стране по инициативе ВОЗ, свидетельствуют, что в 2009 году Россия заняла первое место в мире по распространенности курения табака среди населения и темпам её развития. В этой связи особую актуальность и государственное значение приобретает разработка новых методов профилактики и лечения табачной зависимости.

Табакокурение в настоящее время по признанию ВОЗ является устранимой причиной смерти для современного человека. В любом цивилизованном обществе проблемы сохранения здорового генофонда населения, а также увеличения продолжительности жизни и активного долголетия людей являются

приоритетными государственными программами.

В таких странах, как США, Великобритания, Канада, Франция эффективно работают масштабные программы борьбы с табакокурением.

Использование широко разрекламированных никотинозаместительных средств наряду с разнообразными «экспресс-методиками» породило у большинства населения известный скепсис, неверие в возможность быстрого, успешного и главное надежного купирования состояния никотиновой зависимости.

Применение методик биологической обратной связи (БОС) в комплексной терапии табачной зависимости позволяет по новому подойти к решению данной проблемы.

Предметом исследования являются совокупность отношений и процессов, связей, на которые направлены методика биологической обратной связи как психотерапевтического метода. Объектом исследования в работе выступает методика биологической обратной связи.

Цель курсовой работы является всестороннее изучение возможностей применения методик биологической обратной связи в психологии и медицине.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕТОДА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

1.1. Сущность и значение метода биологической обратной связи

Большую роль в разработке проблемы Биологической обратной связи (далее по тексту БОС) сыграли работы ряда американских ученых, которые пытались модифицировать реакции внутренних органов, опосредуемые через вегетативную нервную систему, с помощью методик инструментального обучения, то есть выработки оперантных рефлексов (J.V. Basmalun, 1966; B.T. Engel, K.T. Melman, 1968; H.D. Kimmel, 1967) [1, с. 111].

Н. Миллер, физиолог из США, еще в 1941 году предположил, что существует не два, а только один тип обучения, проявляющийся по-разному в различных

обстоятельствах. В 1957 году он начал исследовательские работы по доказательству того, что с помощью инструментального обучения можно научить любым висцеральным реакциям, которые приобретаются за счет классического обуславливая [3, с. 57].

Сначала работы проводились на парализованных животных (крысах) с вживленными электродами и катетерами, у которых велось управление работой слюнных желез, параметрами сердечно-сосудистой системы (частотой сердечных сокращений, артериальным давлением), желудка, почек. В 1961 году результаты работы (были доложены научной общественности на Симпозиуме по мотивациям в Небраске и III Всемирном конгрессе по психиатрии в Монреале [7, с. 29].

В 1969 году в американском журнале «Science» была опубликована большая статья Н. Миллера, которую многие специалисты в области БОС считают приоритетной. Н. Миллер рассказал в ней не только о своих опытах на крысах, но и привел результаты проведенного им исследования на парализованных больных (что исключало воздействие на управляемый параметр состояния скелетной мускулатуры), которых он обучал регулировать артериальное давление (АД). Особенно драматичным, был рассказ (Н.Е. Миллер, 1969) о молодом человеке, у которого в результате травмы были парализованы нижние конечности, но который горел желанием научиться ходить на костылях.

К сожалению, он страдал постуральной гипотонией: когда его поднимали в вертикальное положение, у него так резко снижалось давление, что он от слабости падал. Тогда Н. Миллер попытался научить его повышать своё АД с помощью, как он пишет, инструментального обучения. На руку больному надевали серво-контролируемую манжету, удерживающую тоны Короткова на таком уровне, чтобы давление в манжете соответствовало диастолическому [3, с. 58].

При отклонении давления в нужном направлении (в данном случае - при превышении), раздавался звуковой сигнал, свидетельствующий об успешном выполнении задания. По мере нарастания успеха задание усложнялось. Так этот больной научился повышать свое кровяное давление на 30 мм рт. ст. Он пользовался этим навыком, когда его ставили в вертикальное положение, и в дальнейшем обучился ходьбе на костылях [2, с. 127].

«По существу, Н. Миллер как основоположник висцерального обучения прямо указывал на развитие идей оперантного обучения и претворения основных положений кортико-висцеральной теории в формирование направления БОС, его

внедрение в клинику» (Н.М. Яковлев, 1993.).

Справедливости ради необходимо отметить, что первые опыты по произвольному регулированию висцеральных реакций проводились в России. Так, профессор Военно-медицинской академии И.Р. Тарханов еще в 1885 году (I.R. Tarchanoff, 1885) предлагал испытуемому повышать ЧСС, причем ему звуковым сигналом подавалась информация о каждом ударе пульса (к сожалению, при этом не было устранено влияние скелетных мышц) [4, с. 63].

Более того, И.Р. Тарханов заметил, что лучше всего регулируют свои висцеральные реакции те испытуемые, которые могут произвольно сокращать группы мышц, обычно не управляемые (например, могут шевелить ушами). Поэтому нельзя сказать, что это был чистый эксперимент по переводу произвольных реакций в произвольные.

И все-таки первая публикация, которую можно по праву отнести к БОС, появилась в 1955 году также в России (М.И. Лисина, 1955). М.И. Лисина, аспирантка Института психологии провела экспериментальные исследования, убедительно доказавшие возможность превращения произвольных реакций в произвольные [1, с. 113].

Идея исследования и конкретной методики принадлежала ее руководителю психофизиологу А.В. Запорожцу. В 1955 году М.И. Лисина защитила кандидатскую диссертацию, а затем эта работа вошла в монографию А.В. Запорожца (А.В. Запорожец, 1960).

Что касается самого термина «биологическая обратная связь», то приоритет в этом вопросе принадлежит психофизиологам США. Впервые в широкой литературе он появился в 1963 году в работе Дж. Басмаджана (J.V. Basmajian, 1963), посвященной обучению управлению электрической активностью, снимаемой с отдельного мышечного волокна.

После 1969 года уже очень редко можно встретить работы, посвященные исследованию БОС, где вместо термина «БОС» употреблялись бы термины «оперантное» или «инструментальное обучение», причем это обстоятельство нельзя объяснить только удобством нового термина. Дело в том, что невозможно полностью отождествить БОС и оперантное обучение [6, с. 36].

Обратная связь, подаваемая при оперантном обучении, имеет форму неотвратимого награждения или наказания, которые предназначены для создания мотивации на формирование желаемого поведения. При осуществлении БОС

информация подается пациенту обычно в форме звуков или изображения [2, с. 127].

Ясно, что у человека при этом включаются и другие формы-мотивации. Эти формы имеют элемент социального подкрепления, не обнаруживаемого при обуславливали у животных. Например, человек может захотеть сделать приятное экспериментатору, проводящему БОС тренировку. Следовательно, ожидание человеком символической социальной награды является важной переменной в БОС тренировке, которая отсутствует при исследованиях на животных.

С этого момента публикации об исследованиях и практическом применении методики БОС стали нарастать, как снежный ком [5, с. 44].

В России начало активного изучения и применения методики БОС можно отнести к началу 1970-х годов. К этому же времени относится и интенсивное появление в отечественной печати результатов исследований, в основном, представленных учеными Института экспериментальной медицины АМН СССР (Санкт-Петербург) - Н.Н. Василевским и сотрудниками его отдела (Н.Н. Василевский, 1979.; Н.Н. Василевский, О.В. Богданов, А.А. Сметанкин, Н.М. Яковлев, 1982; Н.Н. Василевский, Н.М. Яковлев, А.С. Цукерман, 1977; К.А. Ланге, 1990), Н.В. Черниговской и ее учениками (А.А. Сметанкин, 2001; Н.В. Черниговская, 1978) [3, с. 59].

Немного позже появились работы по Биологической обратной связи сотрудников Института физиологии АН СССР (Санкт-Петербург). Начиная с 1980-х годов в активное исследование и применение БОС включились ученые Сибирского Отделения РАМН (Институт медицинской и биологической кибернетики), которые с 1988 года выпустили уже три сборника научных трудов под общим названием «Биоуправление. Теория и практика». С начала 1990-х годов исследования в области БОС начались и в Институте мозга АН СССР (Санкт-Петербург).

Многие отечественные исследователи предпочитают методику БОС называть «адаптивным биоуправлением». Возможно, этот термин лучше отражает существо методики, «так как в процессе обучения на основе механизмов саморегуляции вырабатываются новые адаптивные функциональные состояния нервной системы» (Н.В. Черниговская, С.А. Мовсисянц, А.Н. Тимофеева, 1982) [1, с. 113].

Но и в нашей стране термин «биологическая обратная связь» завоевал в последние годы ведущее положение, особенно после образования в 1996 году Российской Ассоциации Биологической Обратной Связи, главным организатором которой стала Санкт-Петербургская фирма ЗАО «Биосвязь». С деятельностью Российской

Ассоциации БОС вообще и ЗАО «Биосвязь» в частности связан современный, качественно новый уровень развития технологии БОС и практического применения метода БОС в здравоохранении, психологии, социальной защите и образовании (А.А. Сметанкин, 2001; A. Smetankin, 1997) [1, с. 115].

В комплексную программу Биологической обратной связи световая и звуковая стимуляция эффекты изменения состояния сознания, которой люди знали с древних времен.

Известные композиторы - например, А.Н. Скрябин, - создавали музыкальные произведения, прослушивание которых предполагало сопровождение световыми эффектами. Известно, что А.Н. Скрябин, обладавший аудиовизуальной синестезией, говорил о том, что синтез света и звука моделирует духовную полноту человека как личности и выражает цельность его культуры [5, с. 46].

Попытки сочетать эффекты звука и света предпринимали Н.А. Римский-Корсаков, М.К. Чюрленис, В.А. Кандинский и Н.К. Рерих. Современный композитор Ж.М. Жарр использует совместное воздействие света и звука в своих композициях [2, с. 128].

Музыка как средство «психического отвлечения» широко использовалась в психиатрических больницах отечественными учеными (П.П.Малиновский, И.М. Балинский, С.С.Корсаков, П.А. Чаруковский и др.).

Специальные физиологические исследования выявили влияние музыки на различные системы человека: сердечно-сосудистую, дыхательную, моторную сферу, мышечный тонус (И.М. Догель, 1888, 1898; Н.Р.Тарханова, 1983; В.М. Бехтерев, 1916; Weld, 1912; Schoen, 1927; Ellis, Brighous, 1952).

Исследование эмоциональной значимости отдельных элементов музыки (ритма, тоннальности) показало их способность вызывать состояния, адекватные характеру раздражителя (Hevner, 1935,1937; Roberts, 1936). Минорные тональности обнаруживают «депрессивный эффект» (Hyde, Scalapino, 1918), быстрые пульсирующие ритмы действуют возбуждающе (А. Сохор, 1970) и вызывают отрицательные эмоции (Roberts, 1936) «мягкие» ритмы успокаивают, диссонансы - возбуждают, консонансы - успокаивают (Hevner, 1936) [3, с. 60].

Положительные эмоции при музыкальном прослушивании, «художественное наслаждение» - по мнению Л.С. Выготского, не есть чистая рецепция, но требует высочайшей деятельности психики. Мучительные и неприятные аффекты при этом подвергаются некоторому разряду, уничтожению, превращению в

противоположные, т.е. эстетическая реакция сводится к сложному превращению чувств (катарсису). Отсюда искусство становится сильнейшим средством для наиболее целесообразных и важных разрядов нервной энергии [1, с. 117].

Шведская школа, будучи ориентирована на «глубинную психологию», считает, - что музыкотерапии должна отводиться центральная роль в психотерапии, так как музыка, благодаря своим специфическим особенностям, в состоянии проникнуть в «глубинные слои личности» (Pontvik, 1948, 1955).

Кора головного мозга - непосредственно связана с рядом подкорковых образований (ретикулярная формация, гипоталамус - и т.д.), которые оказывают на нее восходящее неспецифическое активизирующее действие (П.К. Анохин, Е.Н. Каменева). В свете положений И.П. Павлова о взаимодействии коры головного мозга и подкорки механизм мощного воздействия музыки состоит в ее влиянии на подкорку, откуда передаются тонизирующие, активизирующие влияния, являющиеся питательным источником корковой деятельности [7, с. 87].

Ряд авторов указывают на положительное воздействие музыки при депрессивных состояниях (Ruse, Jaedickre, Rollin). Использование музыкотерапии в групповой терапии больных депрессивными состояниями способствует улучшению настроения и оказывает ионизирующее влияние (Lucas, Ludwick). Однако в депрессивном состоянии больные не воспринимают веселую музыку, которая часто углубляет депрессию актуализируя переживания и препятствуя, таким образом, восприятию веселого. По мнению Г.П. Шипулина (1966), минорная музыка способствует первоначальному установлению «музыкального контакта» с такими пациентами, и лишь после ряда сеансов отмечается более адекватная положительная реакция их на мажорную музыку [3, с. 62].

При депрессии показана музыка тихая, спокойная, при возбуждений - громкая, быстрого темпа. Для того чтобы музыка контактировала с пациентом, она должна соответствовать его эмоциональному состоянию (Н.Н. Волоскова, 2001).

Метод БОС позволяет учитывать индивидуальные особенности личности, дозировано подбирать каждому подростку нагрузку для тренировки и контролировать эффективность ее выполнения в ходе работы, что очень важно для подростков с органической предрасположенностью мозга. Использование мультимедийных игровых возможностей компьютерной технологии БОС обеспечивает высокую эмоциональную заинтересованность и нестандартность проведения психокоррекционных сеансов [1, с. 118].

Метод биологической обратной связи сформировался как лечебное направление в 60-е годы 20 века. В основе метода лежит учение И.П.Павлова об условных рефлексах. В 50-е годы учениками И.П.Павлова было разработано новое направление в физиологии – учение об инструментальных условных рефлексах. Именно оно и стало научной основой метода БОС.

Метод обратной биологической связи (БОС) реализует принцип «физиологического зеркала», роль которого выполняет специальное оборудование и программное обеспечение, благодаря чему пациент получает возможность в буквальном смысле видеть и/или слышать такие свои физиологические свойства, как частоту сердечных сокращений (ЧСС), частоту дыхания (ЧД), электрическую активность головного мозга [4, с. 95].

В результате такой «обратной» информации появляется возможность условно-рефлекторного обучения (т.е. обучения без участия сознания) благодаря чему можно целенаправленно изменить в благоприятную сторону функционирование регуляторных систем организма [2, с. 130].

Метод биологической обратной связи (БОС) - современный метод реабилитации, направленный на активизацию внутренних резервов организма с целью восстановления или совершенствования физиологических навыков. Метод БОС представляет 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 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 патологических расстройств [3, с. 63].

Метод биологической обратной связи подразделяется на несколько самостоятельных методик: по тренировке дыхательной аритмии сердца (КАРДИО-БОС), по тренировке мышечного (ЭМГ-БОС) и психоэмоционального (ЭЭГ-БОС) расслабления.

1.2 Принципы и возможности применения метода биологической обратной связи

Метод БОС является нефармакологическим методом лечения с использованием специальной аппаратуры для регистрации, усиления и демонстрации пациенту физиологической информации. БОС обеспечивает путем подачи звуковых или зрительных сигналов продолжительную текущую информацию о физиологических реакциях и параметрах, например: ЧСС (ДАС-БОС), мышечное напряжение (ЭМГ-БОС), кожная температура (температурная БОС), и биоэлектрическая активность головного мозга (ЭЭГ-БОС). То есть информацию, которая недоступна для осознания. [6, с. 41]

Основной задачей метода является обучение саморегуляции. Саморегуляция с БОС связана с возрастанием влияния неокортекса (коры головного мозга) и, возможно, с его развитием (неокортикальная динамика), она облегчает поддержание гомеостаза на многих уровнях и влияет на равновесие между симпатической и парасимпатической ветвями автономной нервной системы, на равновесие между процессами в подкорковых образованиях, в лимбической системе и коре, равновесие между двумя полушариями головного мозга. БОС усиливает роль префронтальной коры, которая путем наблюдения и планирования помогает достичь лучшего контроля за внешним и внутренним миром, делает возможным обращение к будущему и планирование его. [6, с. 42]

Метод основывается на принципе перевода 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 [1, с. 120].

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 [3, с. 64].

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. [6, с. 45].

При этом пациент становится активным звеном процесса лечения.

Важными условиями при проведении БОС-терапии являются: четкая словесная инструкция терапевта и создание пациенту мотивации для правильного выполнения упражнения.

В зависимости от того, что необходимо выработать пациенту, произносится соответствующая инструкция. Например, нужно увеличить активность мышцы, ослабленной после перелома.

В этом случае инструкция может быть следующая: «Постарайтесь сократить мышцу так, чтобы на экране монитора высота светового столбика выросла и превысила установленный порог. Превышение порога будет отмечено поощряющим звуковым сигналом. Это означает, что вы правильно выполнили упражнение».

Инструкция должна быть ясна и понятна. У пациента возникает ассоциативная связь: я сокращаю мышцу, амплитуда столбика растет в ответ на это сокращение, и при определенном пороге включается поощряющий звуковой сигнал [3, с. 66].

Чтобы пациент захотел правильно выполнять упражнение, ему нужно создать мотивацию (сильную побудительную причину). Чем выше уровень мотивации, тем эффективнее будет проводиться тренировка. В качестве пускового механизма мотивации на практике широко используются бесконечное разнообразие компьютерных игр, различные способы поощрения и словесного подкрепления, комфортные условия БОС-сеансов. Мотивация помогает человеку самореализоваться, раскрыть свой потенциал. Благодаря информации, полученной при помощи технических средств, пациент может выполнять упражнения наиболее оптимальным образом. Отсюда высокая эффективность применения метода БОС. [4, с. 79]

Сеанс БОС-терапии строится по принципу чередования периодов работы и отдыха, что позволяет избежать переутомления и утраты интереса к занятию. Периоды работы длятся от 3 до 10 мин в зависимости от особенностей пациента и цели конкретного вида тренировки. Первый самый длительный и интенсивный курс БОС-

терапии составляет обычно 30 - 40 сеансов с частотой посещения 2 - 3 раза в неделю. Каждый сеанс длится 30 - 60 минут в зависимости от того, как строится занятие (из каких видов БОС-терапии оно состоит). [6, с. 46]

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 кардиология, пульмонология, аллергология, отоларингология, спортивная медицина и реабилитация, логопедия, психотерапия, неврология, психиатрия, психология, наркология, гастроэнтерология, дерматология, офтальмология, травматология, гинекология, хирургия, проктология, урология. [4, с. 80]

Метод БОС используется при функциональной коррекции ЦНС, сердечнососудистой системы, бронхолегочного аппарата и двигательной активности различных групп мышц. Этот метод оказался эффективным при лечении следующих заболеваний:

- гипертонической болезни,
- мигрени,
- некоторых заболеваний желудочно-кишечного тракта,
- аритмии сердца,
- болезней опорно-двигательной системы [3, с. 67].

Наиболее перспективным и эффективным направлением метода БОС является нейротерапия. Это вариант метода биологической обратной связи, при котором модификации путем условнорефлекторного обусловливания подвергаются отдельные ритмы электроэнцефалограммы (ЭЭГ) в различных комбинациях в зависимости от характера и выраженности нарушения.

В настоящее время разработаны БОС-протоколы для коррекции синдрома нарушения внимания и гиперактивности, эпилептических синдромов, постинсультных и посттравматических нарушений, алкоголизма и наркомании.

Нейротерапия также с успехом применяется при разнообразных психоэмоциональных нарушениях (тревожности, депрессии, эмоциональной неустойчивости, нарушениях памяти, бессоннице, повышенной утомляемости), являющихся следствием сильного хронического стресса. Конечная цель такой терапии - эффективная саморегуляция важных физиологических функций организма. [1, с. 137]

Показаниями для применения БОС - терапии в урогинекологической практике являются: различные виды недержания мочи у взрослых и детей; синдром тазовой релаксации или синдром опущения стенок влагалища; сексуальные дисфункции у женщин (снижение силы оргазма, вагинизм); профилактика недержания мочи у женщин в послеродовом периоде после патологических и травматических родов [5, с. 92].

Кроме того, укрепление мышц тазового дна по методу БОС способствует улучшению качества сексуальной жизни у мужчин и женщин.

Возможности метода БОС в совершенстве и коррекции двигательных координаций человека практически беспредельны. Это и формирование правильной осанки у детей, и лечение плоскостопия [3, с. 68].

При детском церебральном параличе применяют стабیلлографический метод биологической обратной связи - это метод статокинетического обогащения восходящего афферентного потока в ЦНС сигналами целенаправленных двигательных актов, которое способствует ускоренному образованию новых функциональных связей, являющихся основой формирования двигательных навыков, выработки нового правильного стереотипа движений при помощи стабیلлографа.

Пользуясь обратной сигнализацией, пациент «ищет» ощущения правильного движения, закрепляет его в повторных движениях до достижения нормализации параметров обратной связи и полного двигательного автоматизма.

Ввиду четкого контроля уровней (порогов) двигательной активности сигнала обратной связи, обеспечиваемым специальной аппаратурой, степень информационной значимости, поступающей в мозг двигательной афферентации, значительно повышается и становится более специфической и целенаправленной. Выполняется важный принцип целевой адресации и мотивации на стадии принятия двигательного решения и афферентного синтеза. [2, с. 133]

Клиническое применение метода БОС требует индивидуализации в зависимости от вида заболевания и исходного состояния пациента, в том числе и психолого-эмоционального.

Помимо этого метод предусматривает постоянное общение с пациентом высококвалифицированного врача, что необходимо для направленной коррекции действий больного на первых этапах освоения им методики саморегуляции и обеспечения нужной мотивации к лечению. Ввиду этих методических трудностей, а так же из-за относительно высокой стоимости специального оборудования метод БОС еще не вошел в широкую клиническую сеть [3, с. 70].

В то же время этот метод успешно применяют в ряде медицинских учреждений в профилактических и гигиенических целях, в процессе тренировки спортсменов, в системе упражнений аутогенной тренировки в домашних условиях [1, с. 122].

Также в неклиническую сферу метода БОС входят:

- эффективный стресс-менеджмент;
- развитие творческих способностей, речи, памяти, внимания;
- коррекция пограничных состояний, вызванных неконтролируемым влиянием хронического стресса;
- психотерапия;
- профориентация и профпригодность.

1.3 Преимущества и противопоказания метода биологической обратной связи

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 [3, с. 74].

Помимо безопасности, к преимуществам метода БОС по сравнению с общепринятыми способами лечения относят:

- 1.Отсутствие абсолютных противопоказаний к применению данной терапии.
- 2.Физиологичность метода, т.к. он опирается на активизацию и мобилизацию собственных резервов организма человека.
- 3.Четкую патогенетическую направленность метода при лечении ряда заболеваний.
- 4.Дозирование и контроль нагрузок при проведении каждого сеанса и в ходе всего курса лечения.
- 5.Возможность осуществления объективно-диагностических мероприятий в ходе терапии [1, с. 124].
- 6.Требование индивидуально-психологического подхода со стороны врача и пациента к проведению каждого терапевтического сеанса, что значительно повышает эффективность лечения.
- 7.Требование от пациента активного участия в собственном лечении, что также повышает его эффективность.
- 8.Возможность снижения или полной отмены лекарственной нагрузки на организм человека в результате БОС-терапии. [5, с. 45]

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 [1, с. 125].

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 [3, с. 75].

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.

ГЛАВА 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДИКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

2.1 Методика БОС по тренировке дыхательной аритмии сердца

Использование диафрагмально-релаксационного дыхания с БОС по дыхательной аритмии сердца (КАРДИО-БОС) для управления уровнем симпатикотонии целесообразно при аддиктивных расстройствах, прежде всего, в свете данных о кардиореспираторных, вегетативных и эмоциональных нарушениях, наблюдающихся у пациентов с алкогольной зависимостью в абстинентном и постабстинентном периоде, табачной зависимостью и отражающих высокий уровень симпатических влияний:

- частом поверхностном дыхании, склонности к тахикардии, потливости, эмоциональной лабильности, беспричинном беспокойстве и повышенной тревожности [3, с. 77].

Контроль дыхания - наиболее гибкий из способов снятия чрезмерного напряжения, обладающий функционально-оптимизирующим действием на психовегетативный статус пациентов. Одной из самых простых для воспроизведения и наглядных разновидностей контроля дыхания является диафрагмально-релаксационное дыхание [1, с. 126].

В качестве регистрируемого и управляемого параметра оценки качества функции внешнего дыхания здесь используется величина дыхательной аритмии сердца (ДАС), представляющая собой разницу между частотой пульса на вдохе и на выдохе. Феномен ДАС возникает как результат влияния фаз дыхания на частоте сердечных сокращений (ЧСС); на вдохе величина пульса возрастает, на выдохе

снижается [6, с. 89].

Диафрагмально-релаксационное дыхание (ДРД), или дыхание животом - наиболее физиологичный и энергетически выгодный тип дыхания, который осуществляется преимущественно диафрагмой и мышцами брюшной стенки. Овладев этим типом дыхания, человек получает возможность самостоятельно корректировать функциональное состояние своего организма при функциональных расстройствах и заболеваниях, а так же использовать его для профилактики заболеваний и общего укрепления здоровья. Овладев диафрагмально-релаксационным типом дыхания, пациент способен путем дыхательных тренировок легко воспроизводить максимальную индивидуальную ДАС (дыхательная аритмии сердца) [3, с. 78].

Успокаивающий эффект ДРД формирует у человека навыки расслабления, отсутствие которых препятствует психотерапевтической работе и формированию установки на достижение положительного результата лечения. Кроме того, при использовании навыка ДРД в большинстве случаев удается добиться увеличения мощности биоэлектрической активности мозга в альфа-диапазоне [1, с. 127].

2.2 Методика БОС по достижению мышечной релаксации

Возникающие при сокращении скелетных мышц электрические потенциалы могут быть зарегистрированы в виде электромиограммы (ЭМГ) и затем использованы в качестве показателя обратной связи с целью коррекции мышечной активности.

Применение метода ЭМГ-БОС получило широкое распространение в медицинской реабилитации в силу того обстоятельства, что поперечно-полосатая мускулатура, иннервируемая анимальной (соматической) нервной системой, легко приводится в действие произвольно, т.е. хорошо поддается сознательной тренировке [2, с. 133].

Произвольная релаксация позволяет влиять не только на периферическую, но и на центральную нервную систему (ЦНС). В ходе ее выполнения с помощью концентрации внимания сначала формируется способность улавливать напряжение в мышцах и чувство мышечного расслабления, а затем отрабатывается навык овладения произвольным расслаблением напряженных мышечных групп.

2.3 Тренинг произвольного управления функциональными состояниями мозга методом электроэнцефалограммы - БОС (ЭЭГ-БОС)

ЭЭГ-БОС - это метод обучения саморегуляции, основанный на обучении навыку произвольного управления функциональными состояниями головного мозга через произвольное управление параметрами его биоэлектрической активности (БЭА), преобразованными в сигналы биологической обратной связи. Пациент обучается различать, осознавать и произвольно удерживать изменения функциональных состояний головного мозга, ориентируясь на изменение сигналов обратной связи [3, с. 79].

Предпосылками для использования метода БОС по электроэнцефалограмме в лечении аддиктивных расстройств стали данные исследования ЭЭГ у больных хроническим алкоголизмом, которые показали, что в спектре БЭА головного мозга алкоголиков, находящихся в абстинентном и постабстинентном периоде, отмечается резкое снижение активности в альфа-диапазоне при одновременном увеличении представленности быстроволновой бета-активности [1, с. 119].

Для человека, находящегося в состоянии релаксации, характерен высокий уровень активности в альфа-диапазоне. Состояние абстиненции, как правило, характеризуется низкой биоэлектрической активностью в альфа-диапазоне на фоне высокой активности в бета-диапазоне. При любом аддиктивном расстройстве пациент большую часть времени находится в состоянии психофизического дискомфорта.

Употребление вещества, вызвавшего привыкание, немедленно улучшает психическое состояние и ведет к возрастанию альфа-активности и снижению бета-активности [2, с. 135].

Альфа-тренинг обучает пациентов улучшать свое психофизическое состояние без помощи вещества, вызвавшего привыкание. Пациент, находящийся в контуре БОС, должен научиться увеличивать длительность (время) существования альфа-ритма (по сути, длительность «веретена» альфа-ритма), либо научиться увеличивать интенсивность БЭА в альфа-диапазоне. Прирост активности в альфа-диапазоне (особенно в полосе 10 Гц) приводит к субъективному снижению внутреннего дискомфорта, уменьшению тревоги и направленности поведения пациента к саморазрушению, что является весьма характерной особенностью аддиктивной личности.

Данные нейрофизиологических исследований позволяют с уверенностью утверждать, что эффект ЭЭГ-БОС-тренинга в случае применения альфа-тренинга у зависимых пациентов реализуется через систему регуляции секреции эндорфинов - эндогенную опиоидную систему [3, с. 81].

Альфа-тренинг требует активного участия пациента, требует внимания к своему состоянию, что само по себе является волевым усилием, тренингом волевых качеств, недостающих аддиктивной личности. На протяжении каждого сеанса альфа-тренинга пациент сталкивается с необходимостью планировать свое поведение, и в случае, удачи получать подкрепляющее вознаграждение в виде позитивных эмоциональных реакций, возникающих в результате увеличения продукции эндорфинов [5, с. 47].

Задачи альфа тренинга:

1. Обучиться различать на сознательном уровне периоды существования альфа-ритма и увеличения альфа-активности.
2. Обучиться произвольно увеличивать время существования альфа-ритма и интенсивность альфа-диапазона.
3. Обучиться входить в это состояние максимально быстро по волевому запуску и выходить из него без побочных явлений (например, временной дезориентацией).
4. Обучиться удерживать в этом состоянии так долго, как это необходимо.
5. Обучиться использовать этот навык в реальных жизненных обстоятельствах для борьбы с патологическим влечением к курению табака [4, с. 68].

Альфа-тренинг воздействует непосредственно на универсальные центральные механизмы, участвующие в возникновении зависимости, что позволяет восстановить нормальный нейродинамический баланс, существенно нарушенный при аддиктивных расстройствах, особенно при наркоманиях и алкогольной зависимости [3, с. 82].

Применение метода биологической обратной связи при табачной зависимости до настоящего времени не проводилось и практически не разработано. Точность выбора предлагаемых нами терапевтических методик в значительной степени определяется правильностью диагностики табачной зависимости. В этой связи приводим краткие сведения, позволяющие диагностировать клинические формы и особенности течения заболевания.

2.4 Краткие сведения о клинических формах табачной зависимости и возможность их лечения методом БОС

Установлено, что синдром табачной зависимости проявляется в трёх основных формах – идеаторной, диссоциированной и психосоматической, каждой из которых соответствует свой уровень блокирования холиновых рецепторов различных отделов центральной и периферической нервной системы никотином в процессе курения табака [1, с. 128].

Это определяет особенности клинической картины табачной зависимости в каждом отдельном случае и позволяет подобрать оптимальные схемы применения БОС.

Современный подход к лечению табачной зависимости предусматривает комплекс мер, направленных на дезактуализацию патологического влечения в его разнообразных клинических проявлениях, предупреждение и лечение синдрома отмены [3, с. 84].

Идеаторная форма табачной зависимости:

Идеаторная форма табачной зависимости (15 – 20% курящих лиц в общей популяции населения) при прекращении курения сопровождается возникновением мысленных, мысленно-образных воспоминаний и представлений курения в виде «мысленного желания закурить» [1, с. 129].

Вегетативно-сосудистый компонент синдрома патологического влечения к курению табака представлен различного рода алгиями, головокружением, кашлем, жаждой, сухостью во рту, тремором пальцев рук, ощущением внутреннего дрожания, чувством недостаточного вдоха, гипергидрозом, неустойчивостью артериального давления, желудочно-кишечными дискинезиями.

Идеаторная форма табачной зависимости диагностируется в 25% случаев. Она формируется в относительно раннем возрасте (9 – 14 лет), характеризуется преимущественно отсутствием этапа эпизодического курения и, как следствие этого, раннего возраста систематического курения (12 – 18 лет). Интенсивность курения нарастает медленно.

Для идеаторной формы табачной зависимости характерно позднее начало выкуривания первой сигареты после утреннего пробуждения (через 30 – 60 минут) [3, с. 86].

Возможность самостоятельного прекращения курения с ремиссией от 1 – 2 месяцев до 12 месяцев. Знание клинических особенностей развития синдрома отмены данной формы табачной зависимости позволяет использовать лечебную тактику, направленную на предотвращение указанной симптоматики.

Диссоциированная форма табачной зависимости:

Диссоциированная форма табачной зависимости (55 – 60% курящих лиц) характеризуется преобладанием соматовегетативного компонента патологического влечения к курению, в то время как идеаторный и невротический компоненты выражены менее отчетливо. Идеаторный компонент влечения является вторичным, как следствие интерорецепторных ощущений в виде подсасывания в эпигастральной области [2, с. 137].

Диссоциированной форме табачной зависимости присуще более раннее, по сравнению с другими формами начало курения – первые пробы наблюдаются в возрасте 5 – 6 лет. Особенностью этой формы является «мерцающая толерантность», когда пациент без видимых причин может выкурить в день 2-3 сигареты, не испытывая потребности в большем количестве сигарет, тогда как в другие дни выкуривает 17-20 штук. Синдром отмены нередко возникает отставленно по времени, через 7-12 дней после полного прекращения курения табака. Типичным для диссоциированной формы табачной зависимости является автоматизм курения [3, с. 89].

При диссоциированной форме табачной зависимости в структуре ремиссий и предрецидивного периода курения часто наблюдаются пограничные психические расстройства в виде ипохондрической субдепрессии, тревожно-фобической симптоматики, астено-депрессивного синдрома, деперсонализационного синдрома и сенесто-ипохондрического синдрома.

В структуре синдрома отмены в 30% случаев наблюдается неврозоподобная или психопатоподобная симптоматика [1, с. 126].

Психосоматическая форма табачной зависимости:

Для психосоматической формы табачной зависимости (20-25% курящих лиц) характерно сочетание выраженных проявлений идеаторного, вегетативно-сосудистого и невротического компонентов в структуре синдрома патологического влечения к курению табака.

Невротический компонент проявляется преимущественно астеническими нарушениями. Аффективные расстройства в структуре синдрома патологического влечения и синдрома отмены имеют преимущественно дисфорические черты [2, с. 139].

Данная форма табачной зависимости характеризуется относительно поздним возрастным началом первых проб курения табака (13 – 14 лет), коротким этапом эпизодического курения или его полным отсутствием, поздним возрастным началом систематического курения, ранним началом курения после утреннего пробуждения, в том числе курение натошак, преимущественно постоянным типом влечения, неудачными попытками самостоятельного прекращения курения.

При прекращении курения табака обострение патологического влечения к курению появляется через относительно короткий период воздержания после последней выкуренной сигареты и характеризуется постоянным присутствием в сознании мысленного желания курения табака [7, с. 76].

Наряду с доминированием идеаторного компонента, получают мощное развитие вегетативно-сосудистый и невротический компоненты. Обращают внимание эмоционально-личностные особенности курящих лиц с данной формой табачной зависимости с преобладанием эпитимных черт и обстоятельной структурой мышления [3, с. 90].

Оптимизация диагностики, лечения и прогноза табачной зависимости методом биологической обратной связи:

Метод БОС у пациентов с табачной зависимостью выступает не только как лечебно-оздоровительный, но и как диагностический, скрининговый метод, позволяющий практическому врачу успешно разобраться в клинической многообразии симптомов табачной зависимости и определить оптимальный алгоритм лечения [5, с. 55].

Основными преимуществами коррекции психоэмоциональных расстройств по методу БОС являются:

- отсутствие абсолютных противопоказаний (за исключением состояний, требующих неотложной помощи, заболеваний нервной системы, нарушения волевой сферы, интеллекта, наличие диафрагмальной грыжи, нарушения ритма и проводимости сердца);
- безболезненность;
- физиологичность – опирается на активизацию и мобилизацию собственных резервов организма человека;
- позволяет осуществлять дозирование и контроль нагрузок, как при проведении каждого сеанса, так и в ходе всего курса лечения;
- позволяет осуществлять объективно-диагностические мероприятия;
- объективно требует как от специалиста, так и от пациента индивидуально-психологического подхода к проведению каждого терапевтического сеанса, что значительно повышает эффективность лечения;
- потенцирует результаты лечения в сочетании с классическими видами психотерапевтического воздействия;
- не ограничивает применения каких-либо лечебных мероприятий;
- формирует устойчивые навыки управления организмом с целью коррекции их в повседневной жизни самостоятельно [3, с. 92].

БОС проходила в два этапа.

Первый этап – подготовительный. Цель данного этапа – ознакомление пациента с методом БОС. В доступной форме пациенту рассказывается о методе биологической обратной связи и его эффективности.

Важным компонентом данной методики является релаксация. Задача специалиста БОС – научить пациента расслабляться как физически, так и эмоционально.

Следующий компонент методики – диафрагмальное дыхание. Пациенту объясняется, что он должен дышать «животом», рассказывается о роли диафрагмы в обеспечении дыхательной функции.

Цель второго этапа – обучение пациента навыкам диафрагмального дыхания. Основная задача этого этапа – отработка правильного дыхания с достижением

максимальной синхронизации фаз дыхательного цикла и колебаний ЧСС, максимального снижения ЧСС на выдохе и, как результат, - увеличение индивидуальной величины ДАС.

В результате проводимых тренировок у пациентов после 4-6 занятий вырабатывался новый диафрагмально-релаксационный тип дыхания.

Работа проводилась совместно с сотрудниками медико-консультативного кабинета лечения табачной зависимости УЗ «Бобруйская центральная больница» на аппаратно-программном комплексе «Кабинет БОС коррекции психоэмоционального состояния» с программами «КАРДИО», «НЕЙРОКОР», «МИО».

Комплекс имеет регистрационное удостоверение Министерства Здравоохранения Российской Федерации № 29/3932-2 от 14 июня 2002 г. (действительно до 10 апреля 2012 года) и включает в себя использование трёх основных методик – ДАС-БОС, ЭМГ-БОС и ЭЭГ-БОС.

Всем наблюдавшимся пациентам проводился ускоренный терапевтический курс БОС, состоявший из 12 сеансов: 3 сеанса в неделю в первые 2 недели и по 2 сеанса в неделю во время 3-ей и 4-ой недель терапии. В последующем, на фоне устойчивого отказа от курения табака, пациенты приглашались на контрольные посещения с анализом их состояния, регистрацией БОС показаний и проведением, при необходимости, корригирующего сеанса для закрепления состояния ремиссии.

Терапия методом биологической обратной связи была проведена 91 пациенту, из них 65 мужчинам и 26 женщинам (таблица № 1).

Таблица №1

Распределения больных по возрасту и полу

Группы	Количество	Проценты	Средний возраст
--------	------------	----------	-----------------

Мужчины	65 человек	71.4	36.9 ± 9.4 лет
---------	------------	------	----------------

Женщины	26 человек	28.6	32.4 ± 7.8 лет
---------	------------	------	----------------

Всего 91 человек 100.0 34.7 ± 8.6 лет

Из таблицы видно, что средний возраст мужчин составил 36.9 ± 9,4лет, женщин – 32.4 ± 7.8 лет.

Таблица №2

Распределение больных по образовательному уровню

Группы	Средне-специальное	Незаконченное высшее	Высшее
Мужчины	21 23.1%	8 8.8%	36 39.5%
Женщины	11 12.1%	3 3.3%	12 13.2%
Всего	32 35.2%	11 12.1%	48 52.7%

Как следует из таблицы большинство обратившихся лиц имеют высшее образование 52.7%, из них мужчины составили 39.5%, женщины – 13.2%

Таблица №3

Распределение больных по клиническим формам

Группы	Диссоциированная форма	Идеаторная форма	Психосоматическая форма
Мужчины	37 чел. (40.7%)	10 чел. (11.0%)	18 чел (19.7%)
Женщины	16 чел. (17.5%)	7 чел. (7.7%)	3 чел. (3.4%)
Всего	53 чел. (58,2%)	17 чел. (18.7%)	21 чел. (23.1%)

По клиническим формам табачной зависимости все пациенты распределились следующим образом: идеаторная форма табачной зависимости 17 человек (18.7%), которые составили 1 группу наблюдений; диссоциированная форма табачной зависимости – 53 человека (58.2%) – 2-я группа наблюдений и психосоматическая форма табачной зависимости – 21 человек (23.1%) – 3-я группа наблюдений (таблица №3).

У больных с идеаторной формой табачной зависимости – 1-я группа наблюдений (17 человек) влечение к курению табака проявлялось в основном в виде эпизодического появления мысли о курении – «чтобы ни делал – хочу курить», а также в представлении «образа себя курящим», возникающего перед глазами и сопровождающегося появлением стремления к его реализации – курению. Такие пациенты нередко плохо переносили запах дыма (когда курят другие), вкус сигарет во рту также вызывал у них отвращение. Этим пациентам были свойственны аутохтонные колебания настроения, прерывистый сон.

Алгоритм сеансов БОС для 1-ой группы наблюдения:

ЭЭГ – БОС 3 раза в неделю – 1-я неделя;

ЭМГ – БОС 3 раза в неделю – 2-я неделя;

ДАС – БОС – ЭЭГ – БОС – 3-я неделя;

ДАС – БОС ЭМГ – БОС – 4-я неделя.

Критерием отбора в 1-ю группу наряду с клиническими особенностями табачной зависимости являлась плохая переносимость первого пробного сеанса ДАС – БОС с усилением влечения к курению, нарастанием слабости, головной боли, тревожности во время сеанса.

Критерием эффективности каждого сеанса БОС в процессе терапии являлась отчетливая динамика вегетативных показателей в сторону состояния эйтонии.

Клиническая динамика во время такого курса характеризовалась быстрым и успешным отказом от курения с одновременным уменьшением колебаний настроения, уменьшением, а затем и исчезновением тревожных мыслей, восстановлением полноценного ночного сна.

При этом мысль о курении возникала лишь в виде «воспоминания образа себя курящего» - 1-я неделя, а со 2-3 недели воспоминаний о том, что «в этих ситуациях

я обычно курил(а)», которые исчезали сами, практически без усилий со стороны пациента. На 3-й и 4-й неделях происходила стабилизация психического и вегетативного состояний, и пациенты начинали воспринимать процесс курения окружающих как нечто постороннее, к ним не относящееся.

При диссоциированной форме табачной зависимости - 2-я группа наблюдения (53 человека) - влечение к курению характеризовалось наличием «автоматизма», когда, по описанию пациентов, «рука сама тянется к сигарете, возникает нервная дрожь и слюнотечение при мысли о курении».

Алгоритм сеансов БОС для 2-ой группы наблюдения:

ДАС-БОС - 1-я неделя терапии;

ДАС-БОС - ЭМГ-БОС - 2-3-я недели

ДАС-БОС - ЭЭГ-БОС - 4-я неделя

В результате лечения происходило резкое снижение количества сигарет с отчуждением их вкуса, исчезновением релаксирующего эффекта курения (1-я неделя), устойчивый полный отказ от курения (2-3-я неделя) с закреплением результата (4-я неделя). При этом повышался уровень адаптации к физическим и психическим нагрузкам, возрастала психическая активность, что сопровождалось улучшением состояния сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной систем. Пациенты отмечали исчезновение «автоматизма курения».

На начальных этапах терапии у курящих возникали неприятные ощущения во рту, состояние внутреннего раздражения, а к концу курса лечения это сменялось индифферентным отношением к курению других - «это ко мне не относится».

Психосоматическая форма табачной зависимости составила 3-ю группу наблюдения (21 человек).

Синдром влечения к табаку носил витальный характер - «я не могу не курить», «курение - это моя жизнь», что сопровождалось дисфорически-дистимическими реакциями во время длительного (более 2-3 часов) перерывов в курении.

Алгоритм сеансов: ЭЭГ-ЭМГ - ДАС-БОС в 1 сеансе в течение первых 2-х недель. В последующем - чередование сеансов с более пролонгированным их течением, чем в обычной практике (не менее 30-40 минут).

Критерий эффективности каждого сеанса был одинаковым во 2 и 3 группах наблюдения: прирост индекса биоэлектрической активности мозга в альфа-диапазоне в среднем на $23,5 \pm 2\%$, относительной мощности в диапазоне альфа 8-13 гц более 25% (от 25% до 40%).

Такая динамика сеанса имела прогностическую значимость – сопровождалась позитивным сдвигом в плане дальнейшего уменьшения влечения к курению в период между сеансами.

Таблица №4

Эффективность лечения лиц с табачной зависимостью.

Группы	Обследованные		Проведенные		Среднее кол-во тренингов на 1 чел.
	Пациенты		тренинги		
	Общее кол-во	%	Общее кол-во	%	
Не курят	39	42,9	144	53,1	3,7
Уменьшили курение	28	30,7	98	36,2	3,5
Курят	24	26,4	29	10,7	1,2
Всего	91	100	271	100	2,9

Анализируя данные таблицы № 4 мы видим четко прослеживающуюся тенденцию результатов лечения табачной зависимости от количества проведенных БОС-тренингов.

Наблюдается следующая закономерность:

- пациенты, прекратившие курение табака – 39 человек (42.9%) прошли большее количество тренингов – 144 тренинга, что составило 53.1% от общего количества проведенных тренингов;

- пациенты, снизившие количество выкуриваемых сигарет – 28 человек (30.7%) прошли 98 тренингов (36.2 % от общего количества тренингов).

- Пациенты, продолжающие курить – 24 человека (26.4 %) прекратили курс БОС-терапии самостоятельно, пройдя в среднем по 1 – 2 тренинга.

В процессе лечения удлинились промежутки между курением до 5 – 6 часов с одновременным исчезновением состояний расслабления и комфорта во время и после курения; происходило, по словам пациентов «отчуждение курения» (1-2 недели терапии).

Отказ от курения на 3-4 неделе сопровождался чувством «обновления, успокоения с повышением настроения», значительно улучшалось общее состояние пациентов.

Таким образом, применение метода биологической обратной связи при табачной зависимости до настоящего времени не проводилось и практически не разработано. Точность выбора предлагаемых нами терапевтических методик в значительной степени определяется правильностью диагностики табачной зависимости. В этой связи приводим краткие сведения, позволяющие диагностировать клинические формы и особенности течения заболевания.

Результаты лечения с применением метода биологической обратной связи показали, что эффективность терапии обусловлена не только выбором индивидуальных терапевтических программ, но и длительностью терапии: чем больше БОС-тренингов проходят пациенты, тем выше эффективность лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе исследованы ключевые аспекты применения метода биологической обратной связи как психотерапевтического метода. Данное исследование проводилось на основе применения метода биологической обратной связи для комплексного лечения синдрома табачной зависимости людей в России. В результате исследования необходимо сделать ряд выводов:

1. Метод биологической обратной связи (БОС) является высокоэффективным в комплексном лечении синдрома табачной зависимости.

2. Эффективность применения метода определяется точностью диагностики клинической формы табачной зависимости и выбором адекватной терапевтической программы.
3. Разработанный алгоритм дифференцированного применения БОС, позволяет проводить поэтапную редукцию синдрома отмены курения и избегать появления обострений патологического влечения к курению табака.
4. Применение метода БОС целесообразно на всех этапах терапии табачной зависимости: в периоде отмены курения, становления и стабилизации ремиссии, а также для предупреждения рецидивов курения.
5. Применение БОС – терапии на фоне отмены курения позволяет добиться повышения адаптации пациентов, как на психическом, так и на соматическом уровнях, что проявляется нормализацией артериального давления и пульса, улучшением функции внешнего дыхания, восстановлением сна.
6. Проведение курсового лечения с применением биологической обратной связи позволяет пациентам в дальнейшем воспроизводить наработанные во время тренингов навыки саморегуляции для снятия пси-хо-эмоционального напряжения, вызванного стрессовыми факторами и предупреждения рецидивов курения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Айзман Р.И. Возрастная физиология и психофизиология. Учебное пособие – М.: Инфа М, 2015. – 352 с.
2. Базылевич Т.Ф. Дифференциальная психофизиология и психология. Ключевые идеи – М.: Инфа М, 2016. – 340 с.
3. Заюнчковский О. С. Развивающие возможности биологической обратной связи в различной образовательной среде // Вестник университета (Государственный университет управления). — М.: ГУУ. — № 30. — 2013.
4. Королев А. Д. Динамика угасания фобических реакций в ходе тренингов с обратной связью // Прикладная психология как ресурс социально-экономического развития России в условиях преодоления глобального кризиса: Материалы II Межрегиональной научно-практической конференции 11-13 ноября 2010 г. — М., 2010. — Кн. 3. — С. 108-110.
5. Кубряк О.В. Биологическая обратная связь по опорной реакции. Методология и терапевтические аспекты – М.: ИПЦ Маска, 2015 – 128 с.

6. Ляксо Е.Е. Возрастная физиология и психофизиология. Учебник. – М.: Юрайт, 2016. – 398 с.
7. Марютина Т.М. Психофизиология. Общая, возрастная, дифференциальная, клиническая. Учебник – М.: Инфа М, 2016.- 436 с.
8. Мурик С.Э. Психология и физиология функциональных состояний человека - LAP Lambert Academic Publishing 2013. – 320 с.
9. Самкор Ю.Н. Психофизиология. Учебное пособие. - М.: Инфа М, 2016. – 160 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

порядок проведения сеансов биологической обратной связи

Специалист БОС объясняет пациенту, что релаксация является важным компонентом методики. Ничто не должно доставлять неудобства и дискомфорта: одежда должна быть свободной, кресло удобное, со спинкой, внешние раздражители (радио, телевизор и т.п.) следует исключить. Пациенту предлагается, закрыв глаза, обратить мысленный взор в «себя», ни на чем не акцентируя внимание, и расслабить мышцы лица и плеч, почувствовать, как разглаживается кожа лба, опускаются плечи, выравнивается дыхание, мысли перестают путаться и текут ровно. Нужно посидеть в таком положении одну – две минуты, успокоиться. Следующим компонентом методики является диафрагмальное дыхание.

Основная мышца, которая приводит этот тип дыхания в действие – диафрагма. Она разделяет брюшную и грудную полости. При вдохе диафрагма уплощается, опускаясь, давит на брюшные органы, которые в свою очередь прижимаются к брюшной стенке, заставляя ее выпячиваться и округляться. На выдохе диафрагма расслабляется и поднимается вверх, поджимая легкие. Передняя брюшная стенка втягивается. При этом верхняя часть грудной клетки остается без движения. Внешне это выглядит как дыхание животом.

Пациента просят положить одну руку на живот выше пупка, а другую на грудь. Это необходимо для контроля правильности освоения техники дыхания животом. Перемещение руки на животе и отсутствие видимого движения грудной клетки вместе с другой рукой говорит о том, что дыхание осваивается правильно. Вдох следует делать через нос без напряжений и усилий, ни в коем случае не форсируя

естественного движения, при этом живот должен округлиться, как будто бы воздух проник не только в легкие, но и в живот, наполнив его собой, как воздушный шарик. Затем следует плавно, без паузы перейти к выдоху и делать его ртом, через чуть приоткрытые губы. Выдох должен быть с некоторым сопротивлением. При этом живот должен медленно втягиваться, помогая легким освободиться от вдыхаемого воздуха. Не следует форсировать движение брюшной стенки, ее перемещения должны быть спокойны и естественны. Выдох должен быть длиннее вдоха в 2-4 раза. Правильный выдох - существенное продвижение в овладении диафрагмальным типом дыхания.

За выдохом без задержек и паузы наступает фаза вдоха. Дыхательный цикл повторяется.

Как только пациент понял, что у него получается дышать животом, следует переходить к тренировке с использованием приборов БОС по ЧСС.

Задача сеансов ДАС-БОС-тренировок: освоение диафрагмально-релаксационного дыхания и выработка навыка воспроизведения максимальной индивидуальной ДАС, используя методику БОС.

Для выработки диафрагмально-релаксационного типа дыхания, закрепления и воспроизведения этого навыка можно применять портативный прибор «Тренажер дыхания с БОС», однако для повышения мотивации к сеансам ДАС-БОС-тренинга целесообразно использовать компьютерную программу «Нейрокор 3.1», которая предлагает готовые шаблоны сеансов для проведения тренинга.

Шаблон - это спланированная структура сеанса. Шаблон состоит из периодов работы и отдыха.

Период работы - время, отведенное на поэтапное освоение навыков ДРД под контролем величины текущего пульса (параметр, по которому предъявляются сигналы обратной связи), выработку умения максимально снижать величину пульса на выдохе, восстанавливать гармонию дыхания и работы сердца и достигать максимальной индивидуальной ДАС.

Период отдыха - время, отведенное для переключения внимания с выполнения условий, заданных в период работы, просмотр подборки различных слайдов и прослушивания музыки релаксирующего (расслабляющего) характера. Сигналы обратной связи при этом не предъявляются. В период отдыха в скрытом режиме продолжается запись текущих величин пульса. Это позволяет получить

сравнительную картину изменения пульса, частоты дыхания и ДАС в периоды, когда есть обратная связь, и в периоды, когда она отсутствует.

Верхний и нижний пороги – выставляемые вручную пределы, в которых пациент, обучаясь диафрагмально-релаксационному дыханию, старается изменять величину пульса от максимального на вдохе до минимального на выдохе. Правильная настройка порогов обеспечивает успешность выполнения сюжетов периода работы.

Сюжет периода работы – столбик.

Сюжет является базовым для начальной стадии овладения навыком ДРД методом БОС по максимальной величине ДАС. В центре экрана находится окрашенный столбик переменной высоты в рамке: это сигнал зрительной обратной связи. Его высота изменяется в соответствии с параметром обратной связи: когда величина пульса достигает верхнего порога, высота столбика равна высоте рамки (столбик заполняет рамку целиком); когда пульс достигает нижнего порога, высота столбика равна нулю (рамка пустая).

Звуковое сопровождение – музыка, является поощрением для пациента, сигналом звуковой обратной связи. Если пациент на выдохе не достигает нижнего порога в течение 3 дыхательных циклов, то музыка плавно, в течение 2 секунд затухает и появляется звуковой тон. После того, как пациент один раз сделает успешный выдох (достигнет нижнего порога), звуковой тон в течение 2 секунд затухает и музыка включается вновь.

Во время отдыха на экране разворачиваются тематические слайды в сопровождении спокойной мелодии.

Сюжет периода работы - вертикальное закрашивание.

На экране компьютера пациент видит окно, покрытое инеем, за которым угадываются контуры слайда. Полоски инея удаляются (например, за окном открывается полосами пейзаж) на вдохе снизу вверх и на выдохе сверху вниз. Как только окно полностью очистилось от инея, новый слой инея закрывает окно, за которым просматриваются контуры следующего слайда. Сюжет продолжается.

Алгоритм перемещения вертикальных полос аналогичен алгоритму сюжета «Столбик». Когда произведен выдох и величина пульса опустилась ниже заданного порога, происходит переход к следующей полосе. Когда вдох сменяется выдохом,

также происходит переход к следующей полосе. Таким образом, при дыхании картинка (например, пейзаж за окном) постепенно открывается. Начало вдоха и выдоха инициируется появлением красной индикаторной метки «*» вверху (вдох) или внизу (выдох) полосы.

Во время отдыха пациент слушает спокойную мелодию.

Сюжет периода работы - слайды.

Сюжет периода работы - мозаика.

Сюжет периода работы - видео.

Заключительный этап (восьмой-десятый сеансы ДАС-БОС-тренинга)

Задачи заключительного этапа:

1. Воспроизведение навыка ДРД без использования приборов БОС.
2. Активное применение сформированного навыка в повседневной жизни для:
 - снятия психо-эмоционального напряжения, вызванного стрессовыми факторами;
 - коррекции нарушенных болезнью функций организма;
 - профилактики различных заболеваний органов дыхания, кровообращения, нервной системы;
 - общего укрепления организма.