

Содержание:

Введение

Самое сложное, что есть у человека- это нервная система коммуникации, что известно науки. В ней существует гораздо больше взаимосвязей(синапсов) чем звезд

в небе. Мгновение за мгновением нервная система регулирует, контролирует, координирует поток тысячи химических реакций которые происходят в организме:

движение нашего тела, работу внутренних органов, восприятие мира, наши мысли, наши эмоции, а также связывает нас с единством космоса. Большую часть деятельности

мы даже не осознаем. Течет она автоматически. Образцы нервной деятельности в нервной системе человека, которые часто повторяются, закрепляются и становятся

привычными даже если они не адаптивны или не здоровы. Когда мы стоим против различных сложным ситуациям, подвергаемся стрессам- любого рода, будь то попадание

в дорожную пробку, собеседование по поводу работы- наша тело начинает включать защитную реакцию. Мы автоматически готовимся избежать борьбы или отразить

атаку: дыхание становится более частым, учащается сердечный ритм, напрягается мускулатура, начинаем потеть, мысли начинают мелькать и т.д. но это неосознанная

защитная реакции необходимая для самозащиты в сложной физической среде , что сегодня обусловлено причиной недомоганий и болезней в результате стрессов

в течении жизни, каждый день ,сталкиваясь с различными стрессами, мы то напрягаемся, то расслабляемся. В конечном счете после каждого нового случая

возникновения напряжения,мы все реже возвращаемся к нашему первоначальному естественному физиологическому уровню комфорта (расслабление). Таким образом,

в течении многих лет мы устанавливаем новый образец состояния нормы: мы приспосабливаемся к повышенному, более напряженному уровню физиологической деятельности.

Автоматически организм забывает о возможности глубокого расслабления и воспринимает высокий уровень напряжения как норму. Это привыкание к ненужному высокому

уровню напряжения оставляет отпечаток в работе организма и может вызвать такие сбои как возникновение высокого артериального давления, проблемы с пищеварением,

головные боли и другие болезни.

Физиологически, это привыкание происходит на уровне автономной нервной системы. Вырабатываются два основных подразделения в нервной системе: симпатическая

и парасимпатическая. Систему называют «автономной» потому, что многие функции которые она контролирует автономные или саморегулируемые. Человек их обычно

не осознает и не может ими управлять. В качестве примеров автономного функционирования можно привести- ускорении сердечного ритма, расширение зрачков глаз

в ответ на стресс.

Хотя за частую мы не осознаем этих реакций, они в совокупности могут отрицательно сказаться на нашем здоровье. болезни легко отступят если мы сможем их

изменить, а качества жизни и общее состояние улучшатся. В повышении резервных возможностей человеческого организма лежит в интеграции его физиологических

и психических резервов, что может послужить основой достижений личности которые далеко выходят за пределы наших возможностях вида

Homo

Sapiens.

Весьма перспективным в этом плане является развитие определенного направления в психофизиологии, в частности, прием введении каналов срочной информации

о состоянии изучаемого объекта виде биологических обратных связей (БОС).

Основная концепция БОС сводится к тому, что информация о собственном функциональном состоянии позволяет пациенту, оператору, спортсмену обучиться модификации

и саморегуляции регулируемой или исследуемой физиологической функции. Поэтому БОС приобретает большую популярность и ценность как метод активизации функциональных

состояний организма.

С помощью приборов БОС, имеется возможным регулировать электрофизиологические параметры, снимаемые с контрольного органа или системы, усиливать, преобразовывать

их в световые или звуковые сигналы, передавать эти объективно отражающие состояния системы или органа сигналы поступают к человеку. Преобразованные сигналы

затем поступают в центральную нервную систему, где формируются программа создания нового навыка, вырабатывается стереотип поведения, позволяющий оптимизировать

или необходимым образом изменять процесс деятельности внутренних органов и систем.

Глава 1. «Метод биологической обратной связи- как один из способов лечения заболеваний»

1.1. Механизм воздействия БОС

Управление на основе БОС, представляет особую форму обучения отдельных физиологических систем организма.

Главной особенностью формой обучения является то что здесь осуществляется попытка управления процессами организма , которые не могут не наблюдаться, не быть зафиксированными ,не врачом, не пациентом без специальных технических устройств.

Вторая особенность состоит в том, что эти процессы не могут подвергаться произвольному самоконтролю, и для его осуществления необходим использовать специальную

аппаратуру, в том числе аппаратных систем управления с контуром внешней обратной связи.

Приборы БОС таким образом позволяют услышать и увидеть трудно ощутимые физиологические процессы, при этом не оказывая не какого вредного воздействия на

человеческий организм.Выходные сигналы которые выходят из контура БОС, поступают в центральную нервную систему , тем самым способствуют созданию нового

стереотипа выработки навыка или поведения.После определенного цикла тренировок человек в совершенстве может овладеть своими физиологическими функциями,

такими например как ЧСС, температура кожи, сосудистый тонус, сокращение мышц, нервные процессы,глубина дыхания, частота дыхания и так далее.

В дальнейшем человек запоминает свои ощущения и и использует эти же приемы для получение нужного результата повседневной жизни.

1.2. История метода.

За основу создания метода БОС были заложены фундаментальные исследования механизмов регуляции физиологических и патологических процессов, а также результаты

прикладного изучения рациональных способов активации адаптивных систем мозга больного и здорового человека.с В связи с этим стоит отметить великих

русских физиологов И.П. Павлова и И.М. Сеченова, которые являются авторами теории условных рефлексов. В XX веке продолжателями И.П. Павлова и И.М.

Сеченова

Стали П.К. Анохин (теория функциональных систем), К.М. Быков (теория кортико-висцеральных связей), Н.П. Бехтерев (теория устойчивых патологических состояний).

В конце 50-х годов XX века началось активное изучение метода. В России пионерами в разработке метода БОС терапии стали ученые института экспериментальной

медицины Российской академии медицинских наук (Санкт-Петербург) в котором уже более 30 лет проводятся в этом направлении систематические исследования. С

началом работы технологий БОС также связано с экспериментальным медицинским институтом.

Биоуправление в клинической практике посвящены многочисленные работы школы Н.Н. Василевского- О.В. Богданова, Н.В. Черниговской, Э.М. Яковлева, Д.Ю. Пенчука

и других. Эти исследования продолжаются и в настоящее время: в Москве под руководством члена - корреспондента РАЭА.М. Вейна, в рамках Санкт-Петербургской

школы, в МГУ имени Ломоносова под руководством С.А. Исайчево, в Новосибирске под руководством РАМЭ академика М.Б. Штарка, в научном центре психического здоровья РАМЭ и в ряде других научных центров.

Методы в которых биологическая обратная связь устанавливалась с организмом на основе с изменением различных параметров (мышечной силы, пульсовой волны, артериального

давления), стали разрабатываться и использоваться примерно с середины XX века.

Самый большой вклад в его развитии внесли: исследование N. E. Miller, L. V. DiCara 1968 по выработке у животных висцеральных условных рефлексов опирательного

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

Применение в клинической практики методов БОС. В клинических условиях эффективность методов БОС подтверждены данными исследованиями проведенными на пациентах,

нуждающихся в коррекции функций ЦНС, опорно -двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной системы т.д.. Применяется метод БОС для эффективности

аутогенной тренировки и в комплексе психофизиологической подготовке спортсменов.

Наиболее важную ценность представляют те не медикаментозные методы лечения, которые позволяют активно мобилизовать резервные возможности человеческого организма и направить их на восстановлении возникших нарушений или на надежную компенсацию и замещения утраченных функций.

Требования к не медикаментозным методам лечения:

1. Простота доступность ;
2. Минимальное количество противопоказаний;
3. универсальность и возможность применения в различных клинических ситуациях;
4. Наличие эффективной, объективной оценки проводимого лечения;
- 5.Использование индивидуальной тактики лечения;
6. Сочетание с традиционными методами лечения.

Технологии биологической обратной связи- это не медикаментозный современный метод коррекции и диагностики нарушенных функций, целью которого является активизация

резервных возможностей человеческого организма. В данное время в медицине- это быстро развивающаяся область, которая эффективно использует современные

достижения

физиологии, психологии и электроники.

БОС- терапия имеет основные характеристики к которым относится:

- представление пациенту сенсорной обратной связи регулируемой функции в реальном времени;
- непрерывный мониторинг исследуемых процессов.

Российская Санкт-Петербургская фирма «Биосвязь»- это самый крупнейший производитель и продавец медицинских технологий БОС в России (компьютерные комплексы,

портативные электронные приборы, центры медицинской реабилитации кабинеты БОС).

«Биосвязь»-является мировым лидером в биокомпьютерных играх. Медицинский реабилитационный центр «Биосвязь» относится к амбулаторным, где проходит лечение

около 1 тысячи пациентов в год.

В течении пяти первых лет в центре осуществлялось лечение больных с нарушениями органов дыхания и опорно-двигательного аппарата. На сегодня центр функционирует

как «кабинет БОС». На ряду с опорно- двигательными и пульмонологическими кабинетами , также проводится лечение органов зрения (косоглазие и глаукомы, катаракта, миопия

и др.) , коррекция и разгрузки речи у детей и взрослых.

В ближайших планах фирмы- внедрение новых кабинетов БОС в практическое здравоохранение , лечение челюстно-лицевых патологий, урологического кабинета,

кабинета лечения алкоголизма и наркомании, подготовка к родам, а также психологическая коррекция беременных женщин.

Глава 2. Применение методов БОС для коррекции и устранения двигательных нарушений

Электромиография (ЭМГ). В последние годы метод ЭМГ-БОС широко применяется в медицинской практике при реабилитации пациентов с различными двигательными нарушениями. Специалисты, которые занимаются движением, первыми приняли на вооружение идеи биологической обратной связи, оценив преимущества и возможности принципиально нового направления в реабилитации пациентов: “переход реабилитации с уровня совершенствования индивидуального мастерства специалистов, обучающих движению, на уровень функционального мониторинга”.

С помощью БОС решаются конкретные задачи по восстановлению и тренировке нарушенного мышечного чувства, снижению уровня спастичности мышц, повышению сократительной способности ослабленных мышечных групп, восстановлению реципрокности между мышцами-антагонистам, устранению патологической синергии и асинергии. При этом в 3-х % случаев наблюдается полное выздоровление, а 96 % пациентов заканчивают курс лечения с положительным результатом.

Для проведения восстановительного лечения пациента с патологией опорно-двигательного аппарата различной этиологии существует “Опорно-двигательный кабинет БОС”.

К патология опорно-двигательного аппарата относится: - Стойкие контрактуры и анкилозы

- Деформирующие келоидные рубцы.

Восстановление двигательной функции в патологическом звене у этой группы пациентов возможно только лишь в сочетании с ортопедической коррекцией (или хирургической и консервативной).

Главным методом для лечения и коррекции двигательных нарушений , считается метод ЭМГ-биологической обратной связи.

Методика функциональной коррекции различных двигательных патологий с применением технологии ЭМГ-БОС строится на основе положений и принципов лечебной физкультуры и учетом основных педагогических принципов:

-Сознательность и активность. .

- Индивидуальный подход в соответствии с особенностями и общим состоянием пациента.

-Цикличность тренировки - чередование нагрузки и отдыха (напряжение и расслабление мышцы). Продолжительность отдыха (расслабления) должна быть не меньше, чем нагрузки (сокращения).

-Длительность и систематичность.

- Постепенность и последовательность в дозировке нагрузки и усложнении упражнений как в течении всего курса, так и во время одного занятия. Коррекция и лечение двигательных патологий начинается с менее пораженных мышечных групп и проводится от проксимальных мышечных групп к дистальным (от центра к периферии).

Особенности методики определяются в основном не столько диагнозом, сколько характером двигательных нарушений у каждого больного человека . Для того чтобы определить тактику лечения врачом проводится осмотр пациента, во время которого:

- Ставятся лечебные задачи.

- Выявляются мышечные группы, определяющие двигательные дефекты (ведущее звено патологии).

- Определяется методика коррекции функционального состояния мышц, которая включает:

- подбор упражнений и исходных положений для их выполнения;

- дозировку нагрузки;

- подбор аппаратуры ЭМГ-БОС для проведения различных занятий.

Общие положения методики коррекции различных двигательных нарушений методом ЭМГ-биологической обратной связи :

1. Врач определяет методику в соответствии с особенностями двигательных расстройств у этого пациента.

2. Проводится последовательная тренировка нескольких функционально значимых мышечных групп (от 2 до 6), на одном занятии .
3. Величина нагрузки - субмаксимальная, устанавливается для каждой тренируемой мышцы и регулируется уровнем чувствительности применяемого аппарата ЭМГ-БОС.
4. 15 минут составляет длительность одной тренировки.
5. Кратность проведения занятий - не реже двух раз в неделю.
- 6 . Курс реабилитации составляет не менее 15 занятий.

Ставятся специальные задачи реабилитации, которые решаются методом ЭМГ-БОС

Для реабилитации пациентов с двигательными расстройствами , для которых необходимо обеспечить решение различных лечебных задач. С этой целью применяются разнообразные методы и средства лечения такие как: физиотерапия, лечебная физкультура, массаж, иглорефлексотерапия, мануальная терапия и другие средства. Каждый метод имеет свои уникальные особенности и преимущества. Из всего многообразия методов не медикаментозной коррекции двигательных расстройств основными являются методы активной терапии движением. Метод биологической обратной связи по ЭМГ относится к оптимальным для решения следующих решаемых задач:

- Тренировка и восстановление мышечной чувствительности.
- Повышение сократительной способности мышц.
- Снижение активности гиперактивных мышц (релаксация).
- формирование правильной осанки;
- Восстановление реципрокности мышц, коррекция патологических синергий и синкинезий;
- Формирование двигательного навыка:
- Маневрационной функции кисти, стопы, походки.

2.1.1. Показания к применению метода ЭМГ-БОС

Все многообразие двигательных патологий различаются по этиологии и характеру нарушений. реабилитации которых целесообразно применять метод ЭМГ-БОС эти заболевания можно разделить на четыре основные группы:

1. Ортопедические – врождённые и приобретённые заболевания опорно-двигательного аппарата (сколиозы, остеохондрозы, плоско-вальгусные стопы, косолапость, врождённый вывих бедра, болезнь Пертеса и т. д.), системные заболевания (гемофилия, ревматоидный артрит).
2. Неврологические – последствия заболеваний и повреждений нервной системы (ДЦП, травматические невриты, полиомиелит, инсульт, черепно-мозговая травма, и так далее).
3. Травматологические – последствия травматического повреждения костей, мышц, суставов, сухожилий.
4. Функциональные нарушения опорно-двигательного аппарата у ослабленных, часто болеющих пациентов, при хронических соматических заболеваниях, ограничивающих двигательную нагрузку (нарушения осанки, низкий уровень физической работоспособности, походки).

Как и любой метод лечения, метод БОС имеет ряд различных противопоказаний и ограничений.

2.1.2. Противопоказания к применению метода ЭМГ-БОС

- Инфекционные заболевания;
- Психические расстройства. Заболевания внутренних органов и систем в остром периоде и при обострении хронических болезней;
- Эпилепсия, судорожный синдром при отсутствии адекватной терапии;

- Заболевания и повреждения опорно-двигательного аппарата в остром периоде и при обострении хронического процесса;
- Заболевания и повреждения кожи в местах наложения электродов.

При определении тактики реабилитации необходимо учитывать особенности патологии, которые ограничивают применение метода ЭМГ- БОС.

22.2. БОС в клинику сердечно- сосудистой патологии.

Естественным образом, по данным ВОЗ, патология сердечно-сосудистой системы до сих пор прочно обосновавшееся на первом месте среди причин смертности. Поэтому не удивительно, что заинтересовала клиницистов первую очередь, когда появилась возможность профилактики и коррекции состояния на принципах БОС и биоуправления огромного количества больных.

Каждый страдающий ишемической болезнью сердца сам в процессе эволюции своей болезни "обучается" тому, что когда появляются первые признаки применяет для профилактики и снятия болевого синдрома валидол, нитроглицерин или другие средства. "Обучение" может быть и более прогностичным – больной, предвидя ситуацию своего социального "общения", может для профилактики принимать эти и другие средства (скажем, малые транквилизаторы).

В последнее время показано, что с помощью лечебных процедур которые основаны на методе БОС можно понижать артериальное давление при гипертонической болезни. В ряде многочисленных исследований удалось, используя БОС в сочетании с другими эффективными методиками (аутотренинг и др.) добиться длительного, стойкого снижения АД и течение клинического улучшения продолжительностью до 1 года и более. В ряде длительных исследований было показано, что БОС можно использовать при лечении целого ряда различных заболеваний сердечно-сосудистой системы, когда эта методика способствовала ослаблению превентрикулярных сокращений, снижению диастолического и систолического артериального давления. Также БОС способствует изменению периферического кровообращения. Эту методику можно использовать для диагностики и саморегуляции сердечного ритма. Показано, что в процессе биоуправления происходит нормализация тонуса сосудов головного мозга

параллельно с нормализацией артериального давления

На сегодня достаточно широко представлены неоднократные исследования в этой области, где человек, руководствуясь определённой словесной инструкцией, может осуществлять и регулирование свой ЧСС, используя сигналы обратной связи. В основном успешность управления ЧСС зависит от модальности и параметров сигналов БОС, а также от его информационного содержания. Была установлена линейная зависимость эффективности “произвольного” ускорения ЧСС от частоты поступления сигналов БОС. Многие исследователи считают, что сдвиги ЧСС при управлении с БОС представляют собой определенное количество компонентов усложненных рефлексов, которые связаны с регуляцией через мышечную систему, или посредством произвольного воспроизведения ярких представлений, или изменений во взаимной регуляции сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

2.3 Лечение детей с психозависимой формой бронхиальной астмы методом БОС

Дыхательная система — это совокупность органов, в задачу которых входит с помощью дыхательных процессов поставка кислорода и удаление углекислого газа из всех частей тела. В последние годы увеличился рост аллергических заболеваний у детей . Ведущее место среди них занимает бронхиальная астма. Исследования ученых показали, что около 3% человечества страдает бронхиальной астмой и примерно в половине случаев она начинается в детском возрасте . По некоторым данным больных бронхиальной астмой увеличилось с 2,5% до 3,3%. у проживающих в городской местности, возросло количество тяжелых форм течения болезни, количество детей-инвалидов и количество летальных исходов.

Рост заболеваемости бронхиальной астмой вызван многими причинами: -Ухудшение экологической среды;

-Вовлечение в сферу быта химических веществ с биологическими добавками (стиральные мыло, стиральные порошки др.);

-Повторные случаи респираторной инфекции, особенно вирусной;

-

Интенсивные эмоциональные нагрузки;

-Повышенный темп жизни и связанный с этим нервно-психический стресс;

- Употребление большого количества лекарственных средств.

Все это приводит к созданию ряда серьезных проблем в лечении пациентов БА - в том числе привыкание к лекарственным веществам, злоупотребление ими с возникновением психической зависимости. По последним данным элементы психозависимости при бронхиальной астме формируются в течение 2-4 лет болезни и значительно усугубляют течение заболевания. А также к причине роста заболеваемости бронхиальной астмой относятся и всевозможные осложнения, связанные с применением лекарственных средств.

На сегодняшний день Очевидно, что лечение такого тяжелого заболевания, как БА относится к весьма актуальной проблемой современном в обществе.

С традиционными методами лечения (лечебная физкультура, физиотерапия, массаж, медикаментозное лечение) идет активный поиск эффективных нетрадиционных методов лечения БА: аутотренинг с акцентом на выработку нового типа дыхания, иглорефлексотерапия. Изменение паттерна и ритма дыхания, замедление дыхания на выдохе и другие. В результате многолетнего методического поиска сложилась общая концепция коррекции дыхания за счет уречения фазы выдоха, что и лежит в основе дыхательных упражнений современной лечебной физкультуры.

По этому принципу были созданы различные современные методики коррекции дыхания (методы Стрельниковой, Бутейко, Толкачева), которые получили широкое распространение.

Все же у этих методик есть недостаток. Недостатком является относительно стойкий клинический эффект и отсутствие четкого физиологического обоснования механизмов регуляции дыхания. Поэтому поиск новых методов коррекции дыхания с стойким клиническим эффектом по прежнему волнует специалистов.

Сложность реабилитации пациентов с бронхиальной астмой заключается в том, что в процессе заболевания резко меняется нормальная функциональная регуляция дыхания, при этом формируются и закрепляются патологические механизмы центральной регуляции дыхания. Эти нарушения происходят в комплексе с функциональной вегетативной дисфункцией центрального генеза.

Метод БОС является эффективным не медикаментозным методом лечения бронхиальной астмы, так как он повышает роль сознательного управления в реабилитации больного.

В многих исследованиях было показано возможность функционального управления дыханием и сердечно-сосудистой системой у детей с БА, но положительный клинический эффект наблюдался только в единичных случаях. В лечебных целях основным условием для успешного применения БОС является выбор параметров управления, адекватных болезням. Это в конечном счете и приводит к эффективности лечебных действий.

Нам известно, что у больных с БА наряду с дыхательной в патологический процесс включается и сердечно-сосудистая система. Поэтому прежде в первую очередь необходимо определить резервные возможности кардиореспираторной системы, то есть резервы адаптации человеческого организма.

Основываясь на таких известных фактах, как наличие дыхательной аритмии у здоровых детей и наличие прямой зависимости деятельности дыхательной и сердечно-сосудистой систем, попробовали воздействовать на дыхание, регулируя ЧСС на выдохе во время дыхательных занятий.

В коррекции и лечении применялись приборы "Миотоник" и "Пульсотаксометр".

2.3.1. Показания и противопоказания к применению методики БОС при заболеваниях легочной системы

- Возраст ребенка не старше 6 лет.

- Должна быть мотивация у больного к проводимому лечению.

- Бронхиальная астма атопическая, инфекционно-зависимая (лёгкая, средняя и тяжёлая степень тяжести).

- Психозависимая форма бронхиальной астмы.

- Различные аллергические заболевания лёгких (аллергический бронхит, аллергический трахеит, астматический бронхит).

- Гипервентиляционный синдром.

- Функциональные нарушения паттерна лёгких.

2.3.1. Противопоказания к применению БОС при заболеваниях легочной системы

- Тяжёлые имеющиеся соматические заболевания.

- Заболевания эндокринной системы.

- Тяжелые заболевания нервной системы.

2.4 Биоуправление в физической культуре и спорте

В физической культуре и спорте первые попытки использования адаптивного биоуправления были сделаны ученым В. С. Фарфелем и его школой. Так, например при проведении определенных тренировок в режиме с заранее заданной ЧСС был использован БОС метод, спортсменом при этом давалась обратная сенсорная информация об их ЧСС, и также была сделана установка на поддержание её на определённом уровне значений. В итоге эффективность таких тренировок заметно возросла. Применение данного метода особенно необходимо для подготовки легкоатлетов, пловцов высокого класса. А также, адаптивное биоуправление используется для обучения спортсменов оценивать величины своих дыхательных параметров в условиях определенных нагрузок.

К достаточно важной конечной цели обучения человека биоуправлению в физической культуре относится произвольное изменение в нужном направлении различных физиологических функций и параметров или, на основе контроля за ними, введения параметров деятельности человека в необходимое русло. В таком сложном виде человеческой деятельности, как спорт, к сожалению принципы биоуправления ещё мало используются для сознательного контроля самими занимающимися различных параметров физиологических сдвигов и направленного

изменения собственного функционального состояния.

В профессиональном спорте метод БОС очень успешно зарекомендовал себя в процессе обучения движениям, который происходит успешнее, если человек видит результаты совершаемых им действий, если к нему поступает информация о параметрах движений.

Для целей спортивной практики могут быть весьма плодотворными такие направления исследований, в которых использование БОС может помочь в целом ряде аспектов оптимизации тренировочного процесса:

- изменение параметров двигательной деятельности, желаемых или необходимых сдвигов в организме;
- обучение более точному осознанию самых различных сдвигов физиологических функций (как двигательных, так и вегетативных, в том числе сдвигов во внутренней среде);
- качество диагностики текущих и оперативных состояний;
- обеспечение оптимальной дозировки упражнений в сериях и т. п.

Что относится к конкретному использованию БОС метода в спорте, то на данном этапе наиболее приемлемо является использование метода психофизиологического шкалирования (шкала оценки ощущаемого усилия Борга-RPE). Ожидаемый результат этих органов и систем. для работы на оптимальном уровне мощности без большого напряжения с помощью специальной установки спортсмен может приобретать способность для определения оптимального режима своей работы. Спортсмена можно обучить определять свой анаэробный порог, повышать экономичность движений, осуществлять более интенсивную работу в различных условиях, определять интенсивность работы и продолжительность отдыха в интервальной тренировке и так далее.

В целом, для спортсмена – это задача осознавать (т.е. давать отчет) о своём физиологическом состоянии и действовать соответственно ему во время соревнований. Это совсем нелёгкая задача, и индицируют своё физиологическое состояние, человек может переключиться на окружающую обстановку, из чего дополнительно извлечь необходимую информацию для успешного выступления.

Активно рассматривается возможность использования БОС в спортивной физиологии (Sandweiss J. M. Biofuel Back and Sports Sci.-New York, London, 1985).

Главный аспект такого использования является в том, что БОС метод необходим для повышения точности различных ощущений и чувствительности.

В спортивной В тренировки у спортсменов осуществление методов оперативного и текущего контроля при условии получения срочной информации как тренером, так и самим спортсменом, и есть реализация принципов биоуправления в сложнейшем виде человеческой деятельности.

Как и всякий саморегулирующийся процесс, процесс управления должен складываться из наличия прямых и обратных связей между управляющим (тренер) и управляемым (спортсмен) объектом. Под прямыми связями следует рассматривать реализуемую программу тренировки и другие указания тренера, а под обратными – всю информацию, которую педагог получает о результатах тренировочной работы, сведения о состоянии спортсмена, о переносимости нагрузок, проявлениях адаптивных перестроек в организме.

Систему способов получения информации о подготовленности занимающегося и её динамике с целью управления процессом подготовки мы обозначаем физиолого-педагогическим контролем, так как, в конечном итоге, какими бы методами не пользовался педагог и его команда (врач, исследователи, биохимик и др.), ему нужна информация о состоянии функций организма спортсмена (Кучкин С.Н., Ченегин В.М., 1981).

Полученные в результате неоднократных исследований результаты используются тренеру для обоснованием к изменению планов работы. С.М. Вайцеховский (1985) назвал его термином “параллельное планирование”. Параметры нагрузок, скорректированные таким образом в определённых блоках подготовки, могут находить отражение в индивидуальной коррекции тренировочного процесса. Стрелка, идущая от результата исследования к спортсмену, обозначена как внутренняя биологическая обратная связь (для всей системы управления). Её роль трудно переоценить, так как её назначение заключается в том, чтобы спортсмен использовал значительную часть получаемой в процессе исследований информации и на основе её научился количественно оценивать свои многочисленные ощущения от работы мышц, внутренних органов и систем, изменений в гомеостазе и так далее. Такой приём позволяет спортсмену в дальнейшем, ориентируясь на собственные ощущения, ставшие из “тёмных” вполне определёнными, выходить на необходимые режимы работы. Соединить работу головы спортсмена с его ногами – мечта каждого педагога. В биологии и медицине это получило наименование “адаптивное биоуправление” или просто

“биоуправление” (Н. В. Черниговская, 1978, 1983; Н. Н. Василевский, 1990 и др.)

Также методология биоуправления может использоваться для повышения человеком точности самооценки уровня и динамики физиологических сдвигов при обучении различным приёмам психорегулирующей тренировки и релаксации, повышение физической кондиции, реабилитации после травм и т.д.

Как и любой процесс управления, управление тренировкой невозможно без обратных связей, под которыми понимается информация тренера об изменениях, происходящих в организме спортсмена под влиянием тренирующих и огромного количества других воздействий, которые не в состоянии учесть даже самое совершенное планирование.

Заключение

Подводя итоги данной работы, мы можем с точностью и уверенностью сказать, что на сегодня методика БОС востребована и актуальна. Этот метод эффективный и безопасный. Применение технологии БОС за последние десять лет принесло огромные позитивные результаты: десятки тысяч людей получили возможность восстановить и укрепить свое здоровье. В настоящее время метод БОС находит широкое применение в во взрослой тирапии и в педиатрии. Метод БОС носит универсальный характер, поэтому направления медицины ,социальной сферы,, образования где он успешно используется ,очень широко. Это кардиология, отоларингология, аллергология, пульмонология, спортивная медицина и реабилитация, психотерапия, логопедия, неврология, психология, психиатрия, гастроэнтерология, наркология, офтальмология, дерматология, травматология, проктология, гинекология, хирургия, урология.

БОС метод применяется при функциональной коррекции ЦНС, бронхолегочного аппарата, сердечнососудистой системы, и двигательной активности различных групп мышц. Хорошие результаты БОС метод также показал при лечении гипертонической болезни, мигрени, аритмии сердца, некоторых заболеваний желудочно-кишечного тракта, болезней опорно-двигательной системы.

Преимущество метода заключается :

- Отсутствие побочных эффектов, так как методика БОС является немедикаментозной
- Устранение самой причины заболевания, а не его следствий
- Работа не с симптомом, а с основными типами дисфункций систем организма – нервной, гуморальной и т.д.
- Обучение навыкам саморегуляции, релаксации и управляемого восстановления поражённых органов и систем
- Полная совместимость с любыми методами медицины
- Длительное сохранение полученных в ходе курса БОС-терапии навыков саморегуляции.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БОС-ТЕРАПИИ

БОС влияет на физические, эмоциональные, интеллектуальные процессы и поведение за счет оптимального использования резервных возможностей организма человека.

Необходимый эффект достигается путем обучения и приобретения навыков сознательного воздействия человека на различные биологические показатели (частоту сердечных сокращений, тонус сосудов, периферическую температуру, глубину дыхания и др.).

БЕЗОПАСНОСТЬ БОС- ТЕРАПИИ

Неинвазивный и нефармакологический метод.

У Этого терапевтического метода есть будущее, так как ученые исследователи продолжают работу.

Список использованной литературы

1. Кабинеты БОС.- Санкт-Петербург “Биосвязь”, 1995.
2. Кучкин С.Н. Биоуправление в медицине и физической культуре.- Волгоград, 1998.

3. Кузьминчёва О.А. Применение метода БОС для коррекции двигательных нарушений // БОС.- 1999.- №3-. с. 6-11.
4. Метод БОС: методологические основы // БОС. - 1999. -№1.
5. Сметанкин А.А. Основные этапы развития в России теории и практики метода БОС для коррекции двигательных нарушений // БОС. -1999. - №3-. с.4-5.
6. Чугуев И.Г. Коррекция психологического состояния человека посредством БОС / И.Г. Чугуев, К.А. Лисицына //Медицинская техника.- 1991.- №2.

Б

.