

История метода
Теоретические основы
Практика применения

Биологическая обратная СВЯЗЬ

ООО «Биоэнергетические технологии»
МИП «Телебиомет» МТУСИ



Биологическая Обратная Связь



- К методикам, направленным на тренировку психофизиологической регуляции можно отнести множество психологических и экспериментальных приемов.
- Одним из таких приемов служит методика биологической обратной связи.



Биологическая Обратная Связь



- Биологическая обратная связь (БОС) – это учебная техника, с помощью которой, людей обучают улучшать состояние их здоровья и качество жизни при использовании сигналов, получаемых от организма





Понятие Биологической Обратной Связи



- **Метод БОС**, впервые разработанный в США в 60 годах прошлого столетия, первоначально был основан на способности испытуемых произвольно изменять параметры своей электроэнцефалограммы (ЭЭГ) при наличии информации об их текущих значениях.



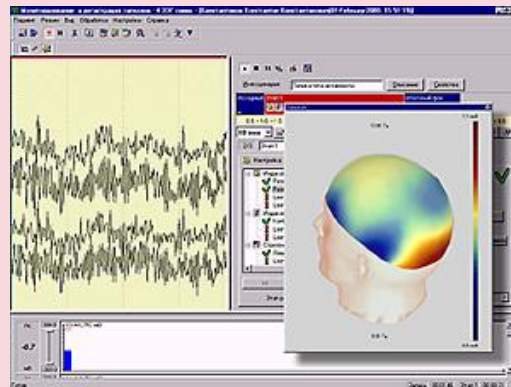
Методы БОС



- Различают множество методик биологической обратной связи, позволяющих изменять состояние человека. Среди них:
- БОС на основе ЭЭГ;
- БОС на основе ЭКГ;
- БОС на основе изменения дыхательной экскурсии легких;
- БОС на основе КГР (кожно-гальваническая реакция);
- БОС на основе фотоплетизмографии и др.

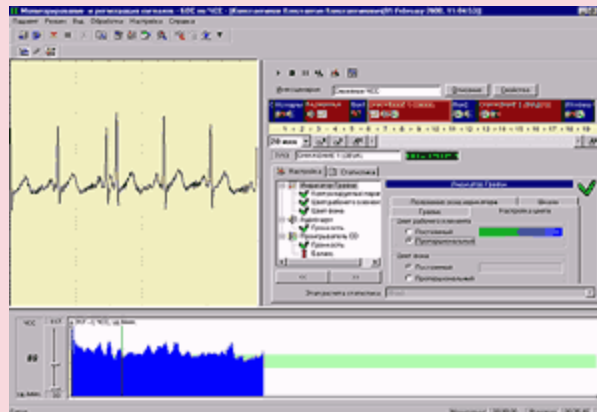
Электроэнцефалография

БОС -ЭЭГ— это метод обучения саморегуляции, основанный на управлении биоритмами функциональной активности головного мозга, изменения которых отражает ЭЭГ. Пациент обучается изменять параметры ЭЭГ, ориентируясь на изменения сигнала обратной связи



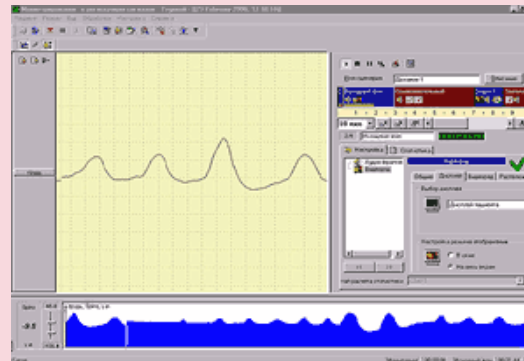
БОС на основе ЭКГ

- БОС – ЭКГ- это метод обучения саморегуляции путем управления показателями электрокардиограммы. Испытуемый обучается изменять параметры ЭКГ, ориентируясь на характеристики сигнала обратной связи



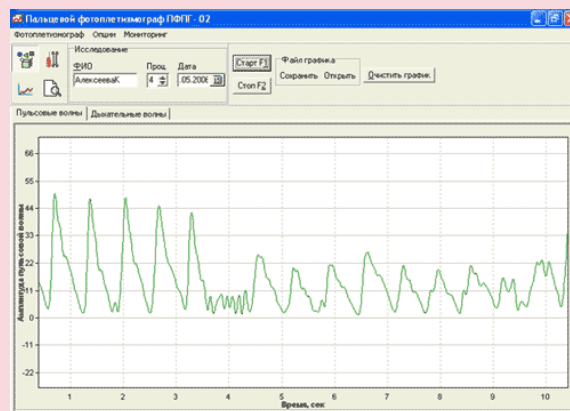
Изменение дыхательной экскурсии легких

- БОС на основе мониторинга изменения экскурсии грудной клетки – метод обучения пациентов правильному дыханию (в т.ч. для коррекции патологии органов дыхания)



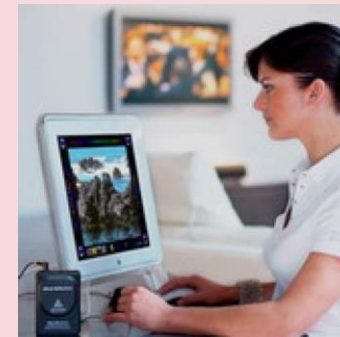
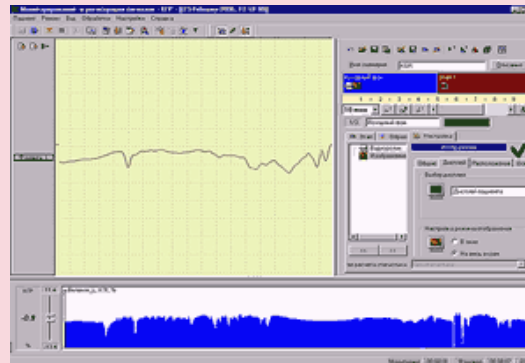
Пальцевая фотоплетизмография

- Фотоплетизмография — метод графического изучения кровенаполнения тканей в динамике, предоставляющий ценную информацию о состоянии периферической гемодинамики.
- БОС с применением фотоплетизмографии позволяет испытуемому контролировать объем кровотока, проходящий в единицу времени через определенный участок ткани.



Кожно-гальваническая реакция

- Метод БОС на основе кожно–гальванической реакции — метод регистрации сопротивления поверхности кожи как показателя произвольной вегетативной активности. Используется для тренировки изменения функциональных состояний, ориентировочных и эмоциональных реакций.





Методы БОС



- Каждый из перечисленных методов позволяет человеку в большей ли меньшей степени влиять на состояние органов/систем органов/психофизиологического состояние организма в целом.

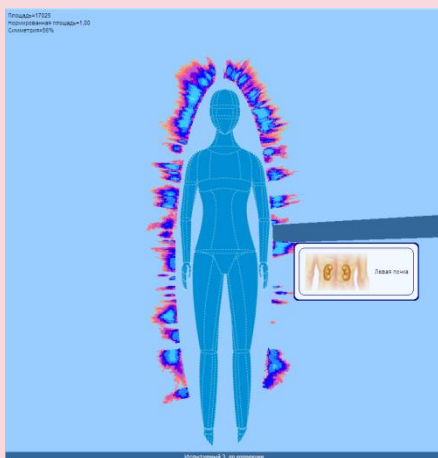


Кроун БОС

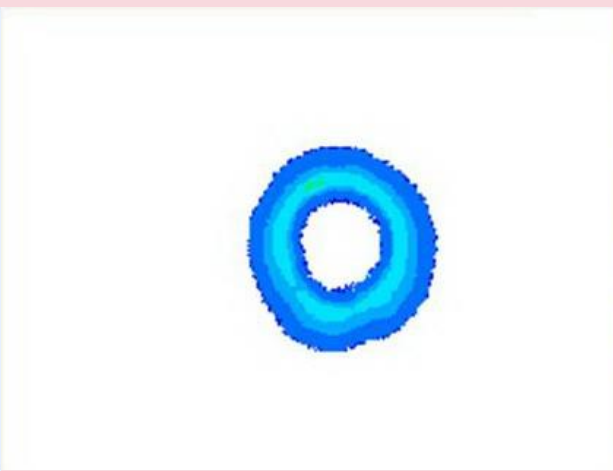
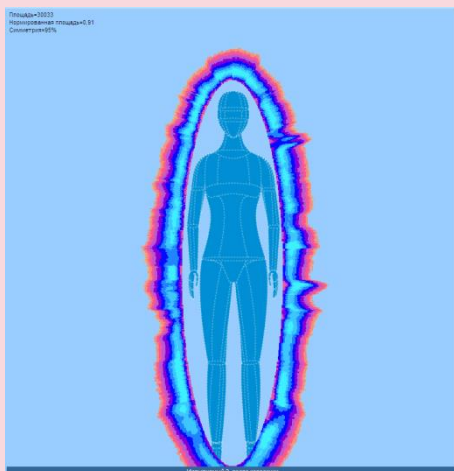


- Метод коррекции психофизиологического состояния «Кроун БОС» основан на обучении и развитии способности человека управлять характеристиками **интегральных показателей** состояния организма
- Качественные характеристики параметров кроунграмм меняются в зависимости от психологического и/или физиологического состояния организма

Положение игрового объекта на экране и изображение короноразрядного свечения испытуемого, находящегося в состоянии психоэмоционального напряжения



Положение игрового объекта на экране и изображение короноразрядного свечения испытуемого, находящегося в состоянии спокойного активного бодрствования

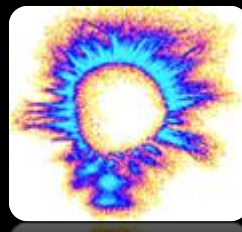
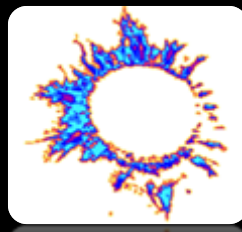
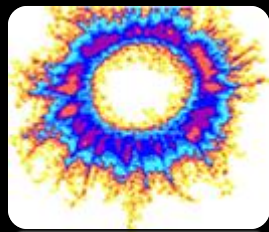




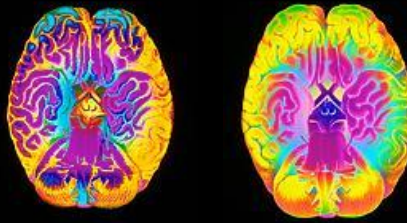
- Таким образом, человек получает удобный инструмент для управления собственным состоянием, профилактики возможных «болезней стресса», развития устойчивости к воздействию внешних факторов, перехода на более высокие адаптивные и энергетические уровни.



- Характеристики представлены двумя параметрами:
- «Площадь распределения»
- «Коэффициент реакции»
- Изменяя свое состояние при помощи специальных техник, человек перемещает бабочку на экране, таким образом, осуществляя коррекцию своего состояния и контроль над ним.



- Проведенные исследования подтверждают достоверную корреляцию между характером коронного свечения и психологическим состоянием человека.
- Установлено, что психоэмоциональное возбуждение проявляется на кроунграмме в виде изменения площади и интенсивности свечения. Снижение волевых мотиваций личности, эмоциональная лабильность, подавленное состояние, агрессия-каждый из подобных психологических паттернов проявляется в виде соответствующего характерного изменения на кроунграмме.



- **Эффект, оказываемый БОС-тренировкой на пациента связан:**
 - **со снижением симпатической активности,**
 - **произвольной регуляцией сосудистого и мышечного тонуса,**
 - **вовлечением в процесс корковых, лимбических структур и ретикулярной формации головного мозга.**



- Таким образом, осуществляется влияние на нейрогуморальную вегетативную регуляцию организма. Изменяя биоэлектрическую активность на коже, и восстанавливая баланс регуляторных систем, человек учится самостоятельно приводить себя в состояние устойчивого спокойного бодрствования и комфорта. Включающиеся механизмы саморегуляции мобилизуют состояние организма.



- В ходе эксперимента с применением КроунБОС терапии, проведенного с группой студентов, была проведена оценка уровней воздействия данного метода на организм.
- Для оценки психологического состояния использовался метод цветowych выборов Люшера;
- Для оценки физиологических изменений- метод омегаметрии.

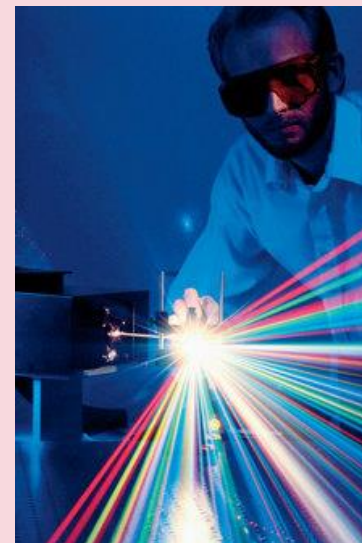


Метод омегаметрии

- Регистрация сверхмедленных потенциалов головного мозга используется для определения уровня бодрствования, адаптационно-компенсаторных возможностей и резервов организма.

Метод случайных цветовых выборов Люшера

- Метод цветовых выборов основан на положении о том, что выбор цвета отражает психоэмоциональное состояние человека. В настоящее время широко применяется для многофакторной оценки психологического состояния человека. Со времени своего появления более двадцати лет тому назад, тест был усовершенствован и уточнен, но в своей основе он не изменился. Оценка была расширена и специализирована, однако теоретические предпосылки к тесту остались прежними.



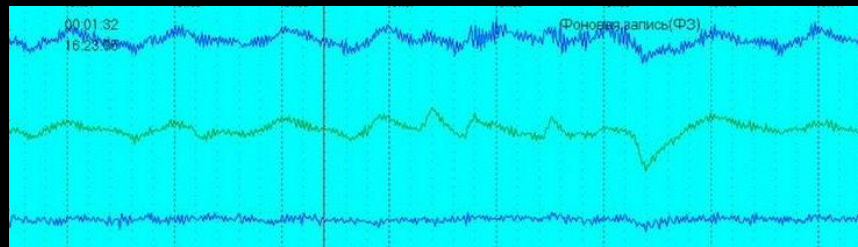
- В исследовании принимали участие 20 студентов 1-3 курсов. Испытуемые методом случайного отбора были разделены на 2 группы. В первой группе из 10 человек проводились БОС –тренировки по 40 минут, 2 раза в неделю; остальные 10 человек составили контрольную группу, где БОС не применялась.





- По данным метода цветowych выборов Люшера применение БОС сопровождалось снижением показателей по следующим шкалам:
- «индекс тревоги»,
- «вегетативный коэффициент»,

Снижение было достоверно более выраженным, чем в контрольной группе, что отражает уменьшение уровня тревожности, напряженности, утомляемости, повышение психологической активности и работоспособности на фоне БОС



- По данным изменений омегапотенциала были вычислены следующие показатели:
 - - уровень психомоторного напряжения (УПН);
 - - уровень активного бодрствования (УАБ);
 - - уровень реактивной тревожности (УРТ);
 - - уровень личностной тревожности (УЛТ).
- По всем изучаемым показателям в экспериментальной группе зарегистрирована разной степени положительная динамика. Уровень психомоторного напряжения снизился до нормальных величин у 7-х человек, уровень активного бодрствования повысился до нормального у 6-х человек, уровень реактивной тревожности снизился у 4 человек, уровень личностной тревожности значительно снизился также у 4 человек



- Анализ результатов проведенных исследований свидетельствует о снижении уровня психо-эмоционального напряжения, реактивной и личностной тревожности, утомляемости, повышении уровня активного бодрствования, работоспособности, психологической активности на фоне применения методики «Кроун БОС».



- Применение биологической обратной связи на основе метода кроуноскопии позволяет обучать человека
- - адекватно использовать психологические и физиологические резервы своего организма
- - осуществлять мотивированный переход в состояние активного бодрствования или психоэмоциональной релаксации
- - снижать уровень напряжения, тревожности, утомляемости
- - повышать работоспособность и психологическую активность.

■ ***Спасибо за внимание!***