

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия

Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов  
«Институт биологической обратной связи»

**С.Н.Гайдуков, А.А.Сметанкин, О.В.Дурнов**

## **Новые технологии подготовки беременных женщин к родам**

Учебно-методическое пособие

Утверждено Центральным учебно-методическим советом Санкт-Петербургской государственной педиатрической медицинской академии  
и Научно-методическим советом Негосударственного образовательного учреждения «Институт биологической обратной связи»

**Гайдуков С.Н.** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии Санкт-Петербургской государственной педиатрической медицинской академии

**Сметанкин А.А.** – кандидат биологических наук, генеральный директор ЗАО «Биосвязь», ректор Негосударственного образовательного учреждения «Институт биологической обратной связи»

**Дурнов О.В.** – врач акушер-гинеколог Центра медицинской реабилитации «Биосвязь»

Рецензенты:

**Баласанян В.А.** – доктор медицинских наук, профессор

**Линде В.А.** – доктор медицинских наук, профессор

В пособии приведены теоретические основы применения метода биологической обратной связи в психофизиологической подготовке беременных к родам, описана методика проведения коррекционно-оздоровительного курса для беременных методом БОС.

Пособие предназначено для врачей акушеров-гинекологов, психотерапевтов, а также слушателей факультетов переподготовки и повышения квалификации.

**Санкт-Петербург, 2002**

## **Новые технологии подготовки беременных женщин к родам**

Современные женщины в большинстве своем имеют низкий уровень адаптационных возможностей организма и испытывают на себе неблагоприятные влияния различных экологических, социальных и других факторов, что сказывается на репродуктивном здоровье. Тревожное психоэмоциональное состояние, негативные установки, высокий уровень мышечного напряжения осложняют течение беременности и родов, негативно сказываются на новорожденном и способствуют увеличению риска родового травматизма.

В существующей системе акушерско-гинекологической службы многие программы дородовой подготовки позволяют сформировать положительный настрой женщин на роды, грудное вскармливание, проводят психологическую подготовку беременной и супружеской пары к общению с ребенком [1-3, 5]. Однако эти методики имеют ряд недостатков: в них нет индивидуального подхода к конкретной женщине и полностью отсутствует контроль за правильностью и адекватностью выполнения предлагаемых методик.

А.А.Сметанкин и В.Ю.Ледина [6] запатентовали новую методику подготовки беременных к родам. Предложенная программа дородовой подготовки использует в своей основе немедикаментозный метод биологической обратной связи (БОС). Данная методика позволяет воздействовать не только на психоэмоциональное состояние беременной женщины, но и получить ряд физиологических эффектов, которые благоприятно сказываются на течении беременности и ее исходе [4, 7]. В настоящее время на базе Негосударственного образовательного учреждения «Институт биологической обратной связи» (Санкт-Петербург), проводится обучение врачей акушеров-гинекологов данной методике. За период с 1999 года специализацию получили более 70 врачей. В научных разработках принимают участие сотрудники НИИ акушерства и гинекологии РАМН им. Д.О.Отта и кафедры акушерства и гинекологии Санкт-Петербургской государственной педиатрической медицинской академии. Литературные данные и результаты исследований авторов легли в основу данного учебно-методического пособия, предназначенного для врачей, клинических ординаторов и студентов старших курсов.

### **Общая характеристика метода БОС**

Существует большое количество разнообразных методик, целью которых является произвольное управление физиологическими процессами, раскрытие потенциальных возможностей своего организма. Наиболее известные из них – йога и аутотренинг. Эти методики предусматривают длительные (иногда месяцами и годами) и упорные тренировки. Но даже при серьезном отношении к занятиям большинство людей не достигает желаемого результата. Необходимый навык не удается выработать, поскольку человек не видит, к чему он должен стремиться, т.е. нет обратной связи. Выход появился с возникновением метода БОС.

Биологическая обратная связь – это способ увидеть или услышать трудно ощутимые физиологические процессы, получить объективную информацию о состоянии различных систем организма и уникальная возможность научиться управлять физиологическими процессами, задействуя резервы организма. При желании пациента достичь лучшего состояния, он может научиться управлять работой своих органов или систем, т.е. при тренировках с помощью биологической обратной связи человек вырабатывает новый стереотип поведения, позволяющий нормализовать деятельность организма.

Метод БОС – высокоэффективный, немедикаментозный, абсолютно безвредный метод диагностики и восстановительного лечения, который позволяет учитывать индивидуальные особенности личности, дозированно подбирать каждому пациенту нагрузку для тренировки и эффективно контролировать ее выполнение.

Метод БОС появился более 40 лет назад. В настоящее время 39 стран мира успешно применяют метод БОС в лечении больных (США, Япония, Франция, Германия, Израиль и др.). В России крупнейшим производителем аппаратуры БОС является фирма «Биосвязь» (Санкт-Петербург). Обширный зарубежный и отечественный опыт доказал высокую эффективность метода БОС. Так, его применение сокращает сроки реабилитации в 2-2,5 раза, снижает медикаментозную нагрузку в 1,5-2 раза, эффективно включает резервы человеческого организма и совершенствует механизмы саморегуляции. Приборы БОС позволяют увидеть и услышать трудно ощутимые физиологические процессы, освоить навыки саморегуляции, не оказывая вредного воздействия на организм, регистрируют параметры, снимаемые с контролируемого органа пациента, усиливают и преобразуют

эти параметры в световые и звуковые сигналы, передают сигналы, отражающие функциональное состояние, обратно к пациенту, предоставляя возможность сформировать навык произвольного управления функциональным состоянием, позволяют осуществлять индивидуальный, строго дифференцированный подход, объективный контроль над процессом выработки навыков.

Суть метода БОС заключается в обучении пациентки контролировать и направленно изменять течение нарушенной физиологической функции, влияющей на ее состояние и течение беременности (дыхание, мышечный и вегето-сосудистый тонус, психоэмоциональное состояние). Для этого с помощью приборов БОС регистрируют физиологические параметры пациентки, связанные с нарушенной функцией, и предъявляют их обучаемой в виде визуального, звукового или какого-либо другого сигнала обратной связи. Получая объективную информацию о нарушенной функции, пациентка находит и обучается воспроизводить такое состояние, которое нормализует эту функцию.

Организация БОС с применением компьютера открывает множество дополнительных возможностей, т.к. компьютер позволяет значительно увеличить количество вариантов организации БОС и обеспечить углубленную математическую обработку регистрируемых физиологических параметров с целью диагностики состояния пациента и наблюдения за динамикой состояния в процессе лечения, создать базу данных по пролеченным пациентам с возможностью объективного анализа динамики и результатов лечения, использовать ее для оптимизации лечения.

### ***Применение метода БОС в акушерстве***

Метод БОС основан на активизации резервных возможностей организма – это дает неоспоримые преимущества при применении его в сфере акушерства.

Значительно снижая возможность дезадаптации во время беременности, улучшая маточно-плацентарный кровоток, оптимизируя процесс родов во всех периодах, улучшая течение послеродового периода, метод открывает новые подходы к дородовой подготовке женщин как с физиологически протекающей беременностью, так и женщин с различной патологией беременности и экстрагенитальной патологией.

Впервые в процессе подготовки к родам возможен индивидуальный, строго дифференцированный подход к каждой пациентке, объективный контроль над процессом выработки навыков. Методика имеет высокий уровень воспроизводимости, так как работа проводится при полном объективном контроле корректируемой функции организма.

Для практической реализации методики применяется кабинет психофизиологической подготовки беременных к родам производства ЗАО «Биосвязь» (Санкт-Петербург). В состав кабинета входят:

1. *«Комплекс аппаратно-программный для коррекции расстройств функциональных систем организма путем преобразования электрофизиологических сигналов в звуковые и зрительные сигналы обратной связи КАПфс-БОС-«БИОСВЯЗЬ» (по ЧСС, ЧД, ЭЭГ, ЭМГ, КГР и  $t^{\circ}n$ )»* в составе: преобразователи биоэлектрических, биомеханических и биотемпературных сигналов организма человека ПБС-БОС; программные средства с программами «КАРДИО», «НЕЙРОКОР» и «МИО». Комплекс имеет регистрационное удостоверение Министерства здравоохранения Российской Федерации № 29/03010402/3932-2 от 14 июня 2002 года и сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ20.В02924 от 15 января 2003 года.

Входящий в состав комплекса *«Преобразователь измерительный биоэлектрических, биомеханических и биотемпературных сигналов организма человека для работы с ПК с целью лечения больных по методу биологической обратной связи «ПБС-БОС»»* имеет регистрационное удостоверение Министерства здравоохранения РФ № 29/03030601/2693-01 от 18 октября 2001 года, сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ20.В02923 от 15 января 2003 года и сертификат Госстандарта России об утверждении типа средств измерений RU.C.39.003.A № 12312, выданный 24 мая 2002 года.

2. *«Пульсотаксометр компьютеризированный с биологической обратной связью Пк-БОС «Тренажер дыхания с БОС», для выработки диафрагмально-релаксационного типа дыхания»*. Прибор имеет регистрационное удостоверение Министерства здравоохранения РФ № 29/03010302/3811-02 от 29 апреля 2002 года, сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ20.В02501 от 4 июня 2002 года и сертификат Госстандарта России об утверждении типа средств измерений RU.C.39.001.A № 13493, выданный 30 ноября 2002 года.

Обучение проводится в отдельном кабинете, в приятной эмоциональной обстановке и строго индивидуально.

Программа дородовой подготовки содержит:

1. Коррекционно-оздоровительный курс для беременных методом БОС.
2. Курс подготовки к родам методом БОС.

### **Показания и противопоказания**

Показания к применению представленной методики:

- наличие физиологически протекающей беременности;
- неадекватное отношение к беременности (при решении ее сохранения);
- психоэмоциональные нарушения при беременности;
- профилактика развития гестоза;
- вегето-сосудистые нарушения при беременности.

Абсолютных противопоказаний нет.

Относительные противопоказания связаны с невозможностью активного участия пациентки в процессе лечения. К ним относятся:

- патологическая активность головного мозга (грубые органические нарушения функционирования головного мозга по данным ЭЭГ);
- грубые нарушения интеллекта и психики;
- тяжелые нарушения ритма и проводимости сердца;
- хронические соматические заболевания в стадии обострения.

Основными **задачами** психофизиологической подготовки беременных являются:

- обеспечение позитивной установки женщины на беременность;
- обеспечение большей устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды;
- выработка устойчивых навыков, способствующих благополучному течению и исходу родов.

Дородовая подготовка позволяет женщине выработать навыки мышечного расслабления, снятия психоэмоционального напряжения, овладения методом диафрагмально-релаксационного дыхания. Кроме того, создаются позитивные установки на благоприятный исход родов. И, наконец, необходимо отметить важность применения навыков саморегуляции в послеродовом периоде, так как быстрое восстановление матери после родов, несомненно, способствует лучшему удовлетворению потребностей новорожденного, хорошей лактации, позитивному настрою женщины и оптимальному контакту в новой системе мать-дитя, который имеет огромное значение в процессе раннего психосоматического развития ребенка.

Программа психофизиологической подготовки беременных к родам, состоит из нескольких базовых методик, разработанных специалистами ЗАО «Биосвязь».

1. *Выработка диафрагмально-релаксационного типа дыхания* с использованием БОС по параметрам сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Овладение этим методом дает следующие физиологические эффекты:

- изменение стереотипа в работе кардиореспираторной системы в сторону стабилизации гомеостаза, улучшение оксигенации, улучшение микроциркуляции, повышение порога стрессорного восприятия, стабилизация гестационной доминанты;
- адекватное созревание родовой доминанты.

2. *Коррекция психоэмоционального состояния методом БОС по параметрам электрической активности головного мозга* (электроэнцефалограмме), которая дает возможность:

- контролировать свои эмоции;
- адекватно воспринимать течение беременности и родов;
- снизить болевые ощущения в родах.

3. *Обучение навыкам управления мышечной активностью*, которое позволяет:

- снизить степень психоэмоциональной напряженности;
- участвовать в обеспечении координированной работы мышц передней брюшной стенки (напряжение) и тазового дна (расслабление) в периодах раскрытия и изгнания.

Наряду с применением диафрагмально-релаксационного дыхания, необходимо обучить женщину сохранять силы в период между схватками и максимально мобилизовать физические возможности организма при схватках.

Поскольку подготовка беременных женщин к родам по методу БОС осуществляется строго индивидуально и дифференцированно, перед началом курса лечения беременные женщины проходят психологическое обследование и диагностику по некоторым функциональным параметрам. Для диагностики используются следующие методы:

– анамнестический: подробно собирается общий и акушерско-гинекологический анамнез, проводится диагностика семейных отношений, выясняется отношение женщины к беременности и т.д.;

– функционально-диагностический: определение состояния здоровья пациентки, исходных параметров кардиореспираторной системы, исходного уровня альфа-, бета- и тета-ритмов головного мозга;

– клиничко-психологический: выявление преморбидных личностных особенностей, выявление латентных и явных невротических расстройств. Могут использоваться стандартный восьмицветный тест Люшера, опросник, выявляющий адекватный или неадекватный тип психологической адаптации к беременности, опросник «сенсорного предпочтения», анкеты, выявляющие наличие страхов, неустойчивого эмоционального состояния и т.д. В случае выявления психоэмоциональных проблем желательна консультация психолога.

На основании проведенной диагностики, выявляющей индивидуальные особенности женщин, все беременные подразделяются на три основные группы, причем тактика проведения дородовой подготовки для этих групп будет различна.

Первую группу составляют практически здоровые беременные с адекватным психологическим состоянием. Эти женщины могут сразу начинать подготовку к родам методом БОС.

Во вторую группу входят женщины с неадекватным психологическим состоянием, отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом и патологией беременности. Эти пациентки нуждаются в дополнительной коррекции психофизиологического состояния, поэтому подготовку к родам они проходят либо после прохождения коррекционно-оздоровительного процесса, либо, в зависимости от сроков беременности, параллельно с ним.

Третью группу составляют беременные, у которых выявлена тяжелая экстрагенитальная патология или нервно-психические расстройства. Эти женщины должны вначале пройти курс лечения у специалистов, а лишь затем приступить к тренировкам по методу БОС. Такие пациентки обязательно нуждаются в наблюдении на протяжении всей беременности и только после стабилизации их состояния можно перейти к дородовой подготовке.

Таким образом, на основании тщательно проведенных диагностических исследований подбирается максимально адекватный состоянию каждой беременной режим дородовой подготовки.

## **Коррекционно-оздоровительный курс для беременных методом БОС**

**1. Обучение навыкам управления кардиореспираторной системой** методом БОС по параметрам сердечно-сосудистой и дыхательной систем (ДАС-БОС).

Поскольку дыхание является одной из важнейших физиологических функций организма, дыхательная функция тесно связана с деятельностью сердечно-сосудистой системы. При известной координации функций этих двух систем отмечается значительный стабилизирующий эффект на деятельность организма в целом. Использование навыка диафрагмально-релаксационного типа дыхания позволяет формировать новое функциональное состояние, характеризующееся изменением гомеостаза в сторону уравнивания процессов торможения и возбуждения. С другой стороны, брюшной тип дыхания обеспечивает «кислородный комфорт» для мышцы матки и плода. При таком дыхании происходит снижение числа дыхательных движений и частоты сердечных сокращений (ЧСС), это экономичный тип дыхания, позволяющий снизить избыточную нагрузку на сердечно-сосудистую систему, что важно как во время беременности, так и особенно в период родов.

Во время сеанса беременная располагается в удобном кресле, на тело под грудь эластичной лентой крепятся два датчика, регистрирующие текущую ЧСС. Данные поступают в приборы биологической обратной связи – компьютерный комплекс, где посредством математической обработки (с помощью специального программного обеспечения) преобразовываются в мгновенные сигналы обратной связи. В данном случае сигналом обратной связи служит движущийся на экране монитора объект (или звуковой сигнал обратной связи), который отражает изменения ЧСС на вдохе и выдохе. Одновременно на экран выводятся все регистрируемые параметры в числовом выражении: текущая ЧСС, средняя ЧСС, величина дыхательной аритмии сердца (ДАС), текущее время сеанса, количество дыхательных движений в минуту, из них правильно выполненных, длительность дыхательного цикла. Кроме того, в нижней части экрана выводится текущая пульсограмма.

Женщину инструктируют о том, что она должна принять в кресле удобное положение, способствующее релаксации. Ритм и глубина дыхания должны быть индивидуально комфортными (дышать должно быть удобно, без напряжения). Вдох нужно производить через нос, свободно и без усилий. Во время вдоха живот надувается, а грудная клетка должна оставаться неподвижной и не

участвовать в дыхании. Выдох медленный и плавный сквозь слегка сомкнутые губы, с максимально возможным расслаблением. На выдохе живот втягивается. Пациентка может контролировать дыхательные движения с помощью рук, расположив их на груди и животе. На вдохе рука, лежащая на животе (по средней линии ниже пупка), должна ощущать движение брюшной стенки, а рука на груди должна оставаться в покое. На выдохе происходит то же самое – рука на животе контролирует движение брюшной стенки, а рука на груди должна оставаться в покое. Женщина должна делать волевой акцент именно на выдохе.

Врач должен объяснить пациентке, что на вдохе ЧСС безусловно-рефлекторно увеличивается, а на выдохе уменьшается. Женщина должна стремиться к максимальному уменьшению ЧСС на выдохе за счет максимального расслабления. Врач должен подчеркнуть, что чем более легко, без усилий будет выполняться это упражнение, тем лучше будет конечный результат тренировок.

Во время сеанса перед пациенткой находится экран монитора, на котором она видит сюжет с движущимся объектом, например, столбиком, открывающим картинку. На вдохе столбик должен двигаться вверх, а на выдохе, более медленно, – вниз. Пациентка должна найти такой режим дыхания, при котором движущийся столбик выполняет задание (открывает картинку). Таким образом, женщина видит как работает ее сердце и, на основании полученных инструкций, учится координировать его работу с дыханием. В ходе сеанса режим работы сменяется режимом отдыха, во время которого пациентка может слушать приятную музыку или смотреть видеосюжеты по своему выбору. Исходя из физиологических возможностей организма каждой пациентки, инструктор может менять сложность и длительность заданий в программе. По окончании занятия пациентке дается домашнее задание дышать диафрагмально в течение нескольких минут.

Физиологические эффекты диафрагмально-релаксационного дыхания при беременности:

- повышение и стабилизация показателей ДАС, снижение средней ЧСС, снижение ЧСС на выдохе, снижение АД;
- облегчение венозного возврата от брюшной полости к сердцу;
- улучшение микроциркуляции, улучшение маточно-плацентарного кровообращения;
- экономичный режим дыхания, улучшение утилизации кислорода, улучшение газообмена в нижних долях легких, улучшение оксигенации;
- повышение порога стрессорного восприятия, стабилизация гестационной доминанты, адекватное созревание родовой доминанты;
- увеличение альфа-ритма ЭЭГ;
- увеличение электрического сопротивления кожи.

Таким образом, изменение стереотипа в работе кардиореспираторной системы в сторону стабилизации гомеостаза, уравнивание процессов торможения и возбуждения в значительной степени снижает возможность дезадаптации во время беременности, повышая компенсаторные возможности организма беременной женщины.

Овладение навыками диафрагмально-релаксационного дыхания дает следующие положительные эффекты в родах:

- оптимизацию работы кардиореспираторной системы;
- координацию работы мышц и обеспечение плавного и более свободного продвижения плода по родовым путям;
- снижение энергетических затрат роженицей во время схваток и сохранение достаточных сил для периода изгнания;
- профилактику внутриутробной гипоксии плода;
- физиологическое раскрытие шейки матки (профилактика дискоординации родовой деятельности);
- снижение продолжительности родов;
- снижение болевых ощущений во время схваток и потуг;
- значительное снижение родовых травм у матери и плода;
- снижение медикаментозной нагрузки.

## **2. Обучение навыкам мышечной релаксации** методом БОС по электромиограмме (ЭМГ-БОС).

Для снятия мышечного напряжения и нормализации состояния в целом беременной женщине важно владеть навыками мышечного расслабления. Известно, что напряжение мимических мышц лица связано с общим психоэмоциональным напряжением, повышенное напряжение мышц спины и плеч зачастую отмечается у лиц, имеющих нарушения артериального давления, поэтому для коррекции

состояния беременной необходимо применять, кроме эмоциональной, также и мышечную релаксацию. Сигналом обратной связи служит приятная спокойная музыка.

Процедура заключается в том, что на определенную мышцу (например, на лобную мышцу) крепится миографический датчик, и регистрируемый приборами БОС уровень мышечного напряжения в компьютерном комплексе БОС преобразуется в звуковые сигналы обратной связи. При проведении процедур с обратной связью пациентка получает примерно такую же инструкцию, как и в случае сеанса с ЭЭГ-БОС. Отличие заключается в том, что музыка будет звучать только в то время, когда пациентке удастся достичь определенного уровня мышечного расслабления. Задача пациентки – хорошо почувствовать и запомнить ощущения тела во время звучания музыки. Временами музыка будет прерываться, это сигнал о том, что появилось мышечное напряжение. Необходимо вспомнить и воспроизвести те свои мышечные ощущения, которые были во время звучания музыки. В том случае, если пациентка будет хорошо мышечно расслабляться, музыка через некоторое время прервется за счет того, что методист усложнит задание (изменив пороговые значения), следовательно, нужно будет достичь еще более глубокого расслабления, чтобы музыка зазвучала вновь. Именно таким образом и будет осуществляться тренировка достижения глубокого уровня мышечной релаксации, запоминания этого состояния и воспроизведения его вновь. Изменение уровня фоновой электромиограммы от сеанса к сеансу свидетельствует об улучшении «мышечного чувства», об освоении навыка мышечной релаксации. Помимо обучения навыкам общей мышечной релаксации, при необходимости можно проводить процедуры ЭМГ-БОС для освоения расслабления практически любых поверхностно расположенных мышц тела.

### **3. *Обучение навыкам управления отдельными ритмами головного мозга* методом БОС по электроэнцефалограмме (ЭЭГ-БОС).**

В случае нарушения психоэмоционального состояния проводится выработка навыков управления отдельными ритмами электрической активности головного мозга методом ЭЭГ-БОС. Сигналом обратной связи служит выбранная пациенткой приятная спокойная музыка. При проведении процедур с обратной связью женщина получает инструкцию, что необходимо занять удобное положение в кресле, мышцы лица, плечевого пояса, спины, ног постараться расслабить. Глаза должны быть закрыты, по возможности не следует моргать и делать глотательные движения. Нужно постараться отбросить все мысли и ни о чем не думать. Во время сеанса будет звучать музыка, но только в то время, когда пациентке удастся достичь определенного уровня расслабления. Задача пациентки – хорошо почувствовать и запомнить свои ощущения во время звучания музыки. Временами музыка будет прерываться, это сигнал о том, что появилось напряжение. Необходимо вспомнить и воспроизвести те свои ощущения, которые были во время звучания музыки. В том случае, если пациентка будет хорошо расслабляться, музыка через некоторое время прервется за счет того, что методист усложнит задание (изменив пороговые значения), следовательно, нужно будет достичь еще более глубокого расслабления, чтобы музыка зазвучала вновь. Именно таким образом и будет осуществляться тренировка достижения глубокого уровня релаксации, запоминания этого состояния и воспроизведения его вновь. Таким образом, во время сеанса, как только пациентка достигнет состояния расслабления, начинает звучать музыка, являющаяся для нее сигналом обратной связи.

Известно, что высокий уровень альфа-ритма свидетельствует о хороших адаптивных возможностях организма и способности к релаксации, поэтому основным направлением работы с беременными является обучение навыкам психоэмоциональной релаксации при повышении выраженности альфа-ритма. Если появляется напряжение, выраженность альфа-ритма уменьшается, музыка прекращается, для пациентки это сигнал о необходимости вновь найти в себе то состояние, при котором музыка зазвучит. Состояние релаксации запоминается пациенткой и на каждом сеансе она стремится его воспроизвести самостоятельно. Таким образом, вырабатывается глубоко закрепленный навык расслабления. Умение снижать психоэмоциональное напряжение важно во время беременности, родов и в послеродовый период. Состояние глубокой релаксации позволяет снять негативный настрой, страх перед родами и способствует усвоению позитивных внушений на благоприятное течение беременности и родов.

### **Курс индивидуальной подготовки к родам**

Продолжительность курса дородовой подготовки беременных индивидуальна и зависит от психологических и физиологических особенностей женщины, а также срока беременности. Весь курс включает в среднем 12-16 сеансов длительностью по 45-60 мин каждый и проходит в 4 этапа.

### ***Первый этап***

Если не проводился коррекционно-оздоровительный курс, происходит обучение основному диафрагмально-релаксационному дыханию по методу ДАС-БОС (6-8 сеансов).

Основной задачей первого этапа является обучение диафрагмально-релаксационному дыханию по методу БОС. При этом преследуется двойная задача. Во-первых, пациентка получает навыки волевого управления собственными физиологическими функциями, что облегчает в дальнейшем освоение такой относительно более сложной методики, как коррекция психоэмоционального состояния методом ЭЭГ-БОС. Во-вторых, обучение правильному паттерну дыхания способствует координированной работе симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы со всеми вытекающими отсюда положительными моментами, перечисленными выше.

Как показывает практика, освоение диафрагмально-релаксационного дыхания занимает в среднем 6-8 занятий.

Если по каким-либо причинам женщина не может освоить диафрагмальное дыхание, следует попытаться воспользоваться методом ЭМГ-БОС. После успешной отработки навыков применения биологической обратной связи по электромиограмме следует вернуться к освоению методики диафрагмально-релаксационного дыхания, причем при такой последовательности работы с «трудными» пациентками эффект, как правило, бывает положительным.

Наконец, при наличии нарушений психоэмоционального состояния, тревожности, эмоциональной лабильности можно провести сеансы ЭЭГ-БОС с целью коррекции неблагоприятного психоэмоционального фона.

### ***Второй этап***

На втором этапе пациентка совершенствует полученные навыки. Целью второго этапа является обучение женщины применению диафрагмально-релаксационного дыхания в первом периоде родов – периоде раскрытия. Врач или акушерка объясняют женщине механизм первого периода родов и отрабатывают с ней практические приемы применения диафрагмально-релаксационного дыхания во время схваток.

С целью обучения женщины навыку дыхания на схватке ей дается инструкция по диафрагмальному дыханию при одинаковой длительности вдоха и выдоха на пике схватки, под контролем ЧСС на выдохе.

Поскольку реальная длительность болезненных схваток в родах в среднем 1 мин в активную фазу родов (после 4 см раскрытия маточного зева), тренировка такого дыхания проводится длительностью 20 с на пике схватки. Между схватками существуют промежутки отдыха, во время которых женщина дышит диафрагмально-релаксационно.

Начинается тренировка чередования дыхания с равной длительностью вдоха и выдоха и диафрагмально-релаксационного дыхания в реальном временном режиме (через 5 мин, через 3 мин). В результате у пациентки формируется стереотип поведения во время схватки, выработанный в реальном масштабе времени. Женщина должна понять, что схватка и связанная с ней боль не бесконечны, а в период между схватками можно полностью восстановить силы за счет правильного дыхания и расслабления.

Применение диафрагмального дыхания во время схваток способствует существенному обезболивающему эффекту, что подтверждается субъективными ощущениями женщины и объективными изменениями частоты сердечных сокращений на схватках (отмечается лишь незначительное увеличение ЧСС во время схватки и полное возвращение к исходному уровню после 1-2 диафрагмальных выдохов в периоде между схватками). Диафрагмально-релаксационное дыхание в периоды отдыха между схватками улучшает кровоснабжение и способствует сохранению сил роженицы для периода изгнания.

Обычно для отработки навыков правильного дыхания во время схваток периода раскрытия бывает необходимо два сеанса. Естественно, что на втором этапе обучения в случае необходимости широко используются методы ЭМГ-БОС и ЭЭГ-БОС с целью коррекции психоэмоционального состояния женщины.

### ***Третий этап***

На третьем этапе проводится обучение женщины применению полученных навыков во втором периоде родов (периоде изгнания).



Женщина учится воспроизводить усвоенные навыки в кульминационный период родов, когда от скоординированности фаз дыхания и напряжения при потугах зависит правильное распределение сильного напряжения мышц брюшной стенки и максимального расслабления мышц тазового дна. Сочетание этих действий дает возможность ребенку благополучно пройти родовые пути и является эффективной профилактикой детско-материнского родового травматизма.

Тренировка производится с задержкой дыхания на 20 с после вдоха. Задержка дыхания производится закрытием голосовой щели после вдоха, с последующим плавным выдохом. Поскольку потуга длится примерно 1 мин, тренируем женщину делать за минуту три таких дыхательных цикла с задержкой дыхания. Особый акцент делается на максимальное расслабление мышц промежности. В наступающем после потуги периоде отдыха необходимо дышать спокойно, диафрагмально с удлиненной фазой выдоха и одновременным расслаблением всех мышц.

Обучение такому паттерну дыхания требует также двух-трех занятий. На третьем этапе продолжается работа по коррекции психоэмоционального состояния беременной.

#### ***Четвертый этап, заключительный***

На четвертом этапе проверяются и синхронизируются все полученные в ходе дородовой подготовки навыки. Обязательно несколько раз моделируется весь процесс родов с повтором всех описанных навыков.

Заключительный этап обычно требует проведения 1-2 сеансов.

Наконец, женщине объясняют целесообразность применения полученных навыков диафрагмально-релаксационного дыхания, психоэмоциональной коррекции и мышечной релаксации и в послеродовом периоде.

Если курс подготовки завершается до 34 недель беременности, то после этого срока рекомендуется повторный короткий закрепляющий цикл из 2-3 сеансов. Основной задачей этих занятий является приспособление выработанного стереотипа к изменившимся физиологическим условиям, а также контроль за качеством выработанных навыков, их устойчивостью.

Таким образом, пройдя курс психофизиологической дородовой подготовки по методу БОС, беременные получают не только общее представление о том, что будет происходить во время родов, но и знания и реальные практические навыки, как необходимо вести себя в родах.

По данной методике было подготовлено 142 беременных женщины, контрольную группу составили 56 беременных, в которую вошли пациентки, прошедшие обычную психопрофилактическую подготовку.

У всех женщин в процессе обучения диафрагмально-релаксационному дыханию методом БОС удалось сформировать новый паттерн дыхания, о чем свидетельствуют данные пульсограмм и пневмограмм. Величина дыхательной аритмии сердца в среднем возросла с 16 до 21 уд/мин. Наблюдалась стабилизация АД: так, если до начала обучения нарушение стабильности АД наблюдалось у 41,2% беременных, то после обучения частота нарушений АД снизилась в 2 раза.

Динамика психологических параметров наблюдается на фоне изменения соотношений мощности ритмов головного мозга под влиянием биоуправления, определяемых на ЭЭГ, и снижения уровня мышечного напряжения по данным ЭМГ. Существенное возрастание выраженности альфа-ритма (с 58% до 70%) подтверждает выработку навыка релаксации, а снижение бета-ритма (с 20% до 13%) и тета-ритма (с 21% до 13%) можно связать со снижением уровня тревожности, внутреннего эмоционального напряжения, избыточного возбуждения.

В психологической сфере наблюдалось существенное повышение адекватности психологической адаптации к беременности, значительное снижение уровня тревожности, изменение психоэмоционального состояния женщин, свидетельствующее о приближении его к аутогенной норме, то есть к состоянию нервно-психического благополучия. При изучении уровня тревожности по шкале Спилберга-Ханина были получены следующие данные. Личностная тревожность до курса подготовки БОС составляла  $47,1 \pm 7,0$ , после курса  $40,8 \pm 7,3$ , реактивная тревожность –  $25,1 \pm 6,7$  и  $18,4 \pm 6,2$ , соответственно. Отмечена положительная динамика в изменении уровня депрессивности:  $32,3 \pm 5,3$  в обследуемой группе против  $37,8 \pm 7,7$  в контроле. Изучение типов гестационной доминанты показало существенные изменения происходящие под влиянием методики. Значительно снизилась частота депрессивного и тревожного типа с 4,29% до 0,71% и с 20,70% до 7,14%. Почти в 4 раза увеличилось число беременных женщин с эйфоричным типом: до методики БОС 6,43% и после – 23,64%.

Из других позитивных моментов следует отметить значительное снижение страха перед родами, страха за жизнь и здоровье ребенка по сравнению с контрольной группой.

Анализ течения беременности показал значительное снижение частоты преждевременных и запоздалых родов у женщин, проходивших подготовку к родам методом БОС.

Анализ родового акта показал, что средняя длительность родов у женщин, прошедших подготовку по методу БОС, составила 9 ч 35 мин, у женщин из контрольной группы – 11 ч 15 мин. Более чем в 2 раза, по сравнению с контрольной группой, снизилась необходимость в применении медикаментозного сна-отдыха, медикаментозной родостимуляции, обезболивающих и спазмолитических средств. В 2 раза снизилось количество разрывов промежности.

Распределение оценок по шкале Апгар у новорожденных на первой минуте: в группе матерей, проходивших подготовку методом БОС, оценку 8 баллов получили 68% новорожденных и оценку 9 баллов – 8% новорожденных, в контрольной группе оценку 8 баллов получили 55,5% новорожденных, оценки 9 баллов в этой группе не было. На пятой минуте: в группе матерей, проходивших подготовку методом БОС, оценку 9 баллов получили 73,5% новорожденных и оценку 10 баллов – 1,5% новорожденных, в контрольной группе оценку 9 баллов получили 48,9% новорожденных, оценки 10 баллов в этой группе не было.

В 3 раза снизилось количество послеродовых осложнений. Практически все женщины (97%), прошедшие подготовку, кормили ребенка самостоятельно до трех месяцев и около 70% до шести месяцев, при этом в контрольной группе показатели были на 20% меньше.

Существенное повышение адекватности поведения и настроения в родах подтверждается данными анкетирования в первые сутки после родов.

Таким образом, дородовая подготовка беременных на основе применения технологии биологической обратной связи позволяет женщине выработать навыки управления кардиореспираторной системой путем овладения методом диафрагмально-релаксационного дыхания, обучиться навыкам мышечного расслабления, снятия психоэмоционального напряжения. Кроме того, создаются позитивные установки на благоприятный исход родов.

С помощью методики возможно не только положительно воздействовать на психоэмоциональное состояние беременной женщины, но и получить ряд физиологических эффектов, способствующих благоприятному течению беременности и облегчающих роды. Методика имеет высокий уровень воспроизводимости, так как работа с пациентками проводится при полном объективном контроле корректируемой функции организма.

Дородовая подготовка беременных на основе применения технологии биологической обратной связи может быть рекомендована для широкого внедрения в женских консультациях и акушерских стационарах, дополняя уже существующие методы психопрофилактической подготовки беременных женщин к родам.

Важным достоинством метода является его доступность для пациенток и специалистов (акушеров-гинекологов, акушерок, медицинских психологов, прошедших курс специализации в области БОС), а также безопасность метода, позволяющая широко использовать его в практике дородовой подготовки беременных.

### Литература

1. Абрамченко В.В. Современные методы подготовки беременных к родам. – СПб., 1991.
2. Абрамченко В.В. Физиопсихопрофилактическая подготовка беременных к родам. – СПб., 1992.
3. Айламазян Э.К. Акушерство. – СПб., 1998.
4. Гайдуков С.Н., Сметанкина А.А., Дурнов О.В. Значение биологической обратной связи (БОС) в психофизиологической подготовке беременных женщин к родам // Мат-лы III Российского форума «Актуальные проблемы акушерства, гинекологии и перинатологии». – М.: Авиа-издат, 2001. – С. 210.
5. Коваленко Н.П. Перинатальная психология. – СПб, 2000.
6. Патент РФ на изобретение № 2134542 «Способ подготовки беременной к родам (А.А.Сметанкин, В.Ю.Ледина), опубликован 20.08.99, Бюл. № 23.
7. Сметанкин А.А., Толкалов А.В., Дурнов О.В. Психофизиологическая дородовая подготовка беременных с использованием метода биологической обратной связи // Биол. обратная связь. – 1999. – № 4. – С. 9-12.