



**М.Н. Осепаишвили,  
Э.К. Айламазян, Д.Л. Спивак,  
В.В. Абрамченко**

НИИ акушерства и гинекологии  
им. Д.И. Отта РАМН,  
Санкт-Петербург;  
Институт мозга человека РАН,  
Санкт-Петербург

## **ПСИХИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ У БЕРЕМЕННЫХ И ИХ КОРРЕКЦИЯ МЕТОДОМ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ**

■ В статье представлены результаты собственных исследований психических состояний женщин во время физиологически протекающей беременности и при гестозе с учетом их физиологических коррелятов в условиях проведения психофизиологической подготовки к родам методом биологической обратной связи (БОС). Представлены данные о методах психологической диагностики с использованием разработанной на базе Института мозга человека РАН комплексной программы и описана методика дородовой подготовки с использованием БОС. Впервые в акушерской практике проведено комплексное обследование психических состояний, включая измененное психическое состояние (ИПС), анализ течения беременности и родов, при использовании метода БОС как принципиально нового подхода к проведению психофизиологической подготовки к родам. Впервые выделены особенности изменения психических состояний в условиях не только приближающихся родов и в послеродовой период, но и на сроке гестации от 30 до 36 недель. Полученные результаты дополняют и уточняют современные данные о психофизиологических механизмах формирования психических состояний.

■ **Ключевые слова:** измененные психические состояния (ИПС), биологическая обратная связь (БОС), стресс, беременность, психофизиологическая подготовка.

### **Введение**

Психические состояния у беременных женщин представляют собой весьма важную и в то же время мало изученную проблему. Беременность и роды являются чрезвычайно сильным эмоциональным фактором в жизни женщины, оказывающим глубокое влияние на всю психосоматическую организацию женщины — как на физиологические процессы, так и на психическую деятельность [1, 3–5, 22]. Физиологически протекающие беременность и роды обуславливают приспособление психики к новым условиям существования женщины, что может проявляться изменением психического состояния, которое формируется в связи с необходимостью повышения адаптационных резервов и оптимизацией регуляции психофизиологических механизмов [2–4, 6, 10, 22, 23].

### **Цель исследования**

Целью исследования являлось изучение базовых характеристик психологического состояния беременных, рожениц и родильниц, включая и выявление признаков так называемых измененных психических состояний, а также протекания ряда важнейших физиологических процессов, и воздействия на их совокупность метода биологической обратной связи (БОС) — одной из высокоэффективных методик психосоматического тренинга, активно внедряемых сейчас в акушерскую практику.

### **Материалы и методы исследования**

В качестве научно-методологического фундамента работы нами принята концепция измененных психических состояний (ИПС) нормального человека, разработанная учеными ИМЧ РАН. Согласно этой концепции, ИПС рассматриваются как резерв человеческой психики, достаточно часто задействуемый при необходимости адаптации психики нормального человека к стрессогенным условиям, то есть на правах одной из распространенных, хотя и неоптимальных адаптивных (или копинг-) стратегий [2, 3, 15–17, 22]. В целях изучения психологических характеристик ИПС на материале родов сотрудниками Института мозга человека РАН была разработана программа комплексных исследований под общим руководством акад. Н.П. Бехтеревой. В рамках программы был разработан короткий, но

эффективный клинический экспресс-опросник по выявлению признаков ИПС в состояниях активного и пассивного бодрствования, при засыпании и пробуждении, а также в период сна со сновидениями.

В число этих признаков были включены:

1. Общее ощущение необычности собственного состояния (в состояниях: бодрствования; засыпания и/или просоночных состояниях).

2. Наличие одного или нескольких необычных психических феноменов, прежде всего:

2а) необычно глубокого ощущения полярных эмоций (счастье, горе);

2б) необычных сенсорных разрядов (слуховых, зрительных);

2в) спонтанной биографической регрессии;

2г) спонтанно возникающих ощущений необычно сильного мысленного или эмоционального контакта с плодом или родными;

2д) пространственной деперсонализации;

2е) необычных сновидений (типа «цветных» или «вещих» снов, кошмаров).

Исследование проводилось на базе Научно-исследовательского института акушерства и гинекологии им. Д.О. Отта РАМН.

Предварительный отбор испытуемых проводился с учетом их медицинского анамнеза, а также семейного и образовательного статуса. Все женщины, вошедшие в выборку, имели среднее специальное или высшее образование, являлись носителями русского языка, по своей привычной моторике были праворукими. Испытуемые были информированы о цели исследования и отбирались для участия в обследовании на основе их добровольного согласия. При отборе испытуемых мы применяли следующие критерии:

— отсутствие осложненного психоневрологического анамнеза, а также отягощенной наследственности по соматическим заболеваниям;

— отсутствие черепно-мозговых травм в анамнезе;

— отсутствие тяжелых соматических заболеваний и выраженных функциональных нарушений в анамнезе и на момент обследования;

— отсутствие болевого синдрома и употребления обезболивающих, седативных средств или иных психотропных препаратов на момент обследования.

Объектом исследования была группа из 198 беременных женщин, на сроке беременности от 30 до 36 недель. Все испытуемые были распределены на две группы:

- основная группа — беременные женщины, в которую вошли 110 человек, прошедших родовую психофизиологическую подготовку методом БОС;

- контрольная группа, в которую вошли 88 беременных женщин, не проходивших указанной рододовой подготовки.

Исследование психологических показателей выполнено у 68 из 198 женщин в возрасте от 20 до 36 лет на сроке беременности от 32 до 36 недель беременности. Исследования проводились дважды: до родов и на 2–4-й день после родов. Психологическое тестирование прошли 32 человека основной группы и 36 женщин контрольной группы. Данное исследование включало в себя дополнительный блок психологических тестов, предназначенных для исследования эмоциональных, когнитивных, социально-психологических характеристик личностных свойств и актуального нервно-психического состояния обследуемых.

Психологическое исследование проводилось с использованием 4 методик:

- методики Спилберга–Ханина для оценки уровня личностной и реактивной тревожности;

- восьмицветного варианта теста Люшера, позволяющего определить особенности индивидуального стиля перцептивно-эмоциональной и когнитивной деятельности;

- торонтской алекситимической шкалы для измерения способности к когнитивно-эмоциональной переработке аффекта;

- клинического опросника ИМЧ РАН по выявлению признаков ИПС.

### Метод психосоматической тренировки

Многие современные программы рододовой подготовки в системе акушерско-гинекологической службы позволяют сформировать положительный настрой женщины на роды, грудное вскармливание, проводят психологическую подготовку беременной и супружеской пары к общению с ребенком. Принципиально новый этап в развитии рододовой подготовки беременных открывает психофизиологическая рододовая подготовка на основе применения метода БОС.

Биологическая обратная связь — это метод медицинской реабилитации, при котором человеку с помощью электронных приборов мгновенно и непрерывно предоставляется информация о физиологических показателях деятельности его внутренних органов посредством световых или звуковых сигналов обратной связи. Опираясь на эту информацию, человек может научиться произвольно изменять эти в обычных условиях неощутимые параметры. Эта методика позволяет не только положительно воздействовать

вать на психоэмоциональное состояние беременной женщины, но и получить ряд физиологических эффектов, способствующих более благоприятному течению беременности и облегчающих роды [8, 11, 14].

Основой для создания концепции метода БОС послужили фундаментальные исследования механизмов регуляции физиологических и развития патологических процессов, а также результаты прикладного изучения рациональных способов активации адаптивных систем мозга здорового и больного человека. Биологическая обратная связь как способ коррекции и/или терапии насчитывает более чем 30-летний стаж и широко распространена в США, Канаде, Японии, Германии, Австралии и др. имеется достаточное количество работ по использованию метода БОС в клинике, прежде всего как одного из методов коррекции двигательных нарушений различного генеза [7, 12, 13, 18, 19]. Пионерами в разработке метода БОС в нашей стране явились ученые ИЭМ РАМН (Санкт-Петербург), в котором свыше 30 лет осуществлялись систематические исследования в указанном направлении. Применению метода БОС в клинической практике посвящены многочисленные работы школы Н.Н. Василевского—Н.В. Черниговской, О.В. Богданова, Н.М. Яковлева, Д.Ю. Пинчука и других [18–20].

В акушерско-гинекологической практике метод БОС применяется около 10 лет. Первые публикации, посвященные этому вопросу, появились в 1995 г. [21]. В нашей стране имеются единичные данные о перспективе использования метода БОС в акушерстве [8, 11, 14].

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.

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 вегетососудистый тонус, психоэмоциональное состояние). По разработанной методике получен патент на изобретение №2134542 «Способ подготовки беременных к родам» (А.А. Сметанкин, В.Ю. Ледина).

Психофизиологическая подготовка к родам беременных методом БОС проводится на базе НИИ акушерства и гинекологии им. Д.О. Отта РАМН с 1999 года. Для практической реализации методики применяется кабинет психофизиологической подготовки беременных к родам производства ЗАО «Биосвязь» (Санкт-Петербург). В состав кабинета входит компьютерный комплекс, имеющий соответствующее программное обеспечение, и приборы биологической обратной связи. Работа с пациентами проводится в отдельном кабинете, в комфортной эмоциональной обстановке.

Задачи подготовки методом БОС к родам беременных:

1. Формирование сознательного отношения к беременности и родам с помощью необходимых мероприятий во время беременности по подготовке к родам и послеродовому периоду.
2. Создание у беременных благоприятного эмоционального фона, уверенности в благополучном течении и исходе беременности и родов.
3. Обеспечение большей устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды.
4. Выработка устойчивых физиологических навыков (со стороны дыхательной, сердечно-сосудистой, мышечной систем), способствующих благоприятному течению и исходу родов.
5. Обучение правилам поведения, обеспечивающим собранность в родильном зале, палате послеродового отделения.

Базовые методики, по которым мы работали, и лежащие в основе дородовой подготовки методом БОС, направлены на:

1. Выработку диафрагмального типа дыхания с использованием БОС по параметру текущей ЧСС. Диафрагмальное дыхание в периоды отдыха между схватками способствует сохранению сил роженицы для I и II периодов родов и по видимому улучшает маточно-плацентарный кровоток, что, в свою очередь, является профилактикой гипоксии плода в родах.
2. Коррекцию психоэмоционального состояния методом БОС по параметрам электрической активности головного мозга — ЭЭГ. Как известно, при нормально протекающей беременности ЭЭГ характеризуется наличием высокоамплитудного (75–85 МкВ) регулярно, веретенообразного альфа-ритма с нормальным распределением его в задних отделах мозга [1, 4, 5]. Изучение функционального состояния ЦНС у беременных, у которых роды в последующем осложнились аномалиями родовой деятельности, позволило установить, что к прогностически неблагоприятным показателям

биологической активности мозга относится снижение амплитуды альфа-ритма и величины альфа-индекса, отсутствие доминирующего альфа-ритма. Для проведения процедур ЭЭГ–БОС организуется акустическая обратная связь по параметрам ЭЭГ. В качестве сигнала обратной связи используется мелодия по выбору пациента, которая включается, если амплитуда текущей альфа-волны ЭЭГ превышает заданный порог и отключается, если не достигла его. Таким образом ведется тренировка на выработку доминирующего альфа-ритма.

3. Обучение навыка управления мышечной активностью (ЭМГ–БОС).

### Результаты исследования и их обсуждение

Проведенное исследование в основной и контрольной группах выявило статистически достоверную разницу в ряде показателей как соматической, так и психической деятельности беременных и рожениц.

1. В основной группе количество женщин с оптимально выраженной биологической готовностью к родам была достоверно выше, чем в контрольной группе. На это указывают такие признаки, как интенсивности схваток и состояние мягких родовых путей при поступлении в родильное отделение. Мы можем предположить, что в ходе психопрофилактики достигался достаточно сильный положительный очаг раздражения в коре больших полушарий головного мозга. Как следствие, есть положительно сформировавшаяся «родовая доминанта», наличие которой необходимо для физиологического течения родов.

2. Дородовая психофизиологическая подготовка по методу БОС снижает вероятность возникновения следующих преимущественно соматических нарушений:

– частоту возникновения прелиминарного периода в 3 раза ( $p < 0,0001$ );

– вероятность слабости родовой деятельности — в 2 раза ( $p < 0,01$ );

– продолжительность родов уменьшается в среднем на 1 час ( $7,38 \pm 0,2$  ч, против  $8,12 \pm 0,2$  ч ( $p = 0,01$ );

– случаи материнского травматизма (частоту двухсторонних разрывов шейки матки — в 2 раза ( $p < 0,01$ ), разрывов стенок влагалища — в 3 раза ( $p < 0,0001$ ), перинеотомии — в 1,5 раза ( $p < 0,05$ ).

Кроме того, наблюдается большая частота рождения детей с высокой оценкой по шкале Апгар —  $8,01 \pm 0,01$  баллов против  $7,75 \pm 0,108$  баллов ( $p < 0,003$ ) у членов контрольной группы).

Использование роженицами глубокого дыхания создает благоприятные условия для оптимального уровня метаболизма в материнском и плодном организме, повышение же активности коры головного мозга подавляет болевые импульсы из подкорковых образований. Указанные факторы приводят к тому, что сокращения матки протекают менее болезненно. Это позволяет управлять сокращением брюшного пресса, укорачивать продолжительность родов, расслаблять мышцы тазового дна — с помощью выработанных в ходе подготовки условных рефлексов, что и уменьшает частоту травм мягких родовых путей. Все это создает оптимальные условия для плода, препятствует его гипоксии, позволяет снижать медикаментозную нагрузку как для матери, так и для плода. Перечисленные эффекты дают возможность рассматривать метод БОС и в аспекте перинатальной охраны плода.

3. Дородовая подготовка по методу БОС позволяет достоверно уменьшить в послеродовом периоде появление следующих преимущественно психологических нарушений:

3а. реактивной тревожности (до  $3,1 \pm 3,1\%$  против  $27,7 \pm 7,5\%$  у членов контрольной группы) и алекситимии (до  $9,3 \pm 5,1\%$  против  $27,7 \pm 7,5\%$  у членов контрольной группы);

3б. гетеротомности (пассивности индивида, его склонности к зависимому положению от окружающих, повышенной психоэмоциональной чувствительности) в пользу автономности (активности, независимости, инициативности индивида, его склонности к доминированию) ( $-3,5 \pm 0,2$  баллов против  $0,9 \pm 0,6$ ,  $p < 0,05$ );

3в. энергозатратных механизмов (характерных для преобладания тонуса симпатической нервной системы) — в пользу энергокумуляции (обычно связанной с преобладанием оптимального тонуса парасимпатической нервной системы) ( $-3,5 \pm 0,6$  баллов против  $3,9 \pm 0,7$ ,  $p < 0,05$ );

3г. концентричности (сосредоточенности индивида на собственных проблемах, с минимальным проявлением интереса к окружающему, как объекту взаимодействия) в пользу эксцентричности (имплицитующей наличие живого интереса к окружающему, как объекту взаимодействия) ( $-1,2 \pm 0,6$  баллов против  $-8,6 \pm 0,5$ ,  $p < 0,05$ ).

Все вышеперечисленные признаки позволяют рассматривать метод БОС как ценный метод профилактики послеродовой депрессии, так называемой «негениунной» послеродовой депрессии, которая по данным ВОЗ, возникает у 50–70% родильниц в 1–10 суток после родов и

Таблица

Количество лиц с выраженными признаками ИПС (25) (основная и контрольная группы, до и после родов)

Группы	Количество лиц с признаками выраженных ИПС					
	До родов			После родов		
	абс.	отн.,%	$\chi^2$ p	абс.	отн.,%	$\chi^2$ p
Основная n = 32	8	25,0±7,6	$\chi^2=2,0$	4	12,5±5,8	$\chi^2=2,25$
Контрольная n = 36	15	41,6±8,2	p>0,10	11	30,5±7,7	p>0,10

проходит самопроизвольно. Специалисты до сих пор не могут найти основания для ее синдромологического описания. С этим связано применение в зарубежной акушерской науке особого термина — «материнская озабоченность» (*maternity blues*).

4. Как при физиологически протекающей беременности, так и при гестозе во II и в III триместрах, в родах и в послеродовом периоде у значительного числа психически здоровых женщин имеет место формирование ИПС во время активного и пассивного бодрствования и сна. Средняя частота встречаемости признаков ИПС составила до родов в основной группе 4,2±0,2, а в контрольной группе 4,8±0,1 (его выраженные признаки наблюдались в 33,8±5,7% до родов и 22,0±5,0% после них по всей наблюдавшейся совокупности). Эти данные дают основание утверждать, что развитие в процессе беременности и в родах признаков ИПС — широко распространенное явление, что, безусловно, должно учитываться в практическом акушерстве и нуждается во введении в кругозор акушерской науки.

5. Признаки ИПС наблюдаются как до, так и после родов в обеих обследованных группах (см. таблицу).

По данным таблицы можно утверждать следующее:

Количество признаков ИПС до прохождения пика стресса (родов) статистически значимо не отличается от их количества после прохождения этого пика. Эта тенденция характерна как для основной, так и для контрольной группы.

Количество признаков ИПС до прохождения пика стресса (родов) статистически значимо различается у основной группы по сравнению с контрольной. При этом в основной группе оно существенно ниже (в среднем 25,0±7,6% против 41,6±8,2%).

Количество признаков ИПС после прохождения пика стресса (родов) статистически значимо различается у основной группы, сравнительно с контрольной. При этом в основной группе оно существенно ниже (в среднем

12,5±5,8% против 30,5±7,7%). Кроме того, после родов в основной группе наблюдается снижение общего количества признаков ИПС приблизительно на 50% против снижения этого показателя примерно на 30% в контрольной группе, т. е. использование БОС позволяет снизить проявления признаков ИПС, и это свидетельствует о том, что БОС захватывает высшие психические процессы, однако его влияние опосредовано через соматопсихические процессы.

### Выводы

Метод биологической обратной связи при физиологическом течении беременности и при гестозе является высокоэффективным в отношении нормализации психосоматического статуса беременной женщины и умеренно эффективным в плане коррекции психоэмоционального состояния.

### Литература

1. *Абрамченко В.В., Коваленко Н.П.* Перинатальная психология: Теория, методология, опыт. — СПб.: Изд-во СПбГУ, 2001. — 348с.
2. *Архангельский А.Е.* Неврозы, неврозоподобные состояния и психозы при беременности, в родах и в раннем послеродовом периоде // Календарь психотерапевта. — 1996. — № 1 (7). — 34 с.
3. *Айламазян Э.К.* Психика и роды. — СПб.: Питер, 2000. — 698 с.
4. *Болотских В.М.* Психосоматические и электрофизиологические соотношения при доношенном сроке беременности, родах и в послеродовом периоде, протекающие с измененным психическим состоянием: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — СПб.: Б.и., 2002. — 23 с.
5. *Василевский Н.Н.* Автономные биотехнические средства непрерывного контроля и коррекции функциональных систем организма / Н.Н. Василевский, О.В. Богданов, А.А. Сметанкин, Н.М. Яковлев // Физиология человека. — 1982. — № 8. — С. 111–131.
6. *Васина А.Н.* Внутренняя картина беременности // Материалы I Международной конференции по клинической психологии: Сб. тез. / Отв. Ред. А.Ш. Тхостов. — М.: Центр СМи МГУ, 2001. — С. 60–62.
7. *Волков А.Е.* Психосоматические соотношения при физиологической беременности и при беременности, осложненной поздним гестозом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Ростов-на-Дону: Б.и., 1995. — 16 с.
8. *Гайдуков С.Н.* Патологическое акушерство. — СПб., 2002.

9. *Господенок Е.А.* Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — СПб.: Б.и., 1999. — 21 с.
10. *Каплан И.Б.* Психические состояния при нормальном и осложненном течении беременности: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — СПб.: Б.и., 1995. — 24 с.
11. *Ливи Б.С.* Танец матери и ребенка: Тренинг БОС для беременности, схваток и изгнания // Биологическая обратная связь. — 1999. — № 4. — С. 17–21
12. *Рябус М.В.* Лечение головной боли напряжения методом биологической обратной связи: Автореф. дис. ... канд. мед. наук — М.: Б.и., 1998. — 24 с.
13. *Скок А.Б.* Использование биологической обратной связи для целенаправленного изменения пациентов с аддитивными расстройствами: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Новосибирск: Б.и., 1999. — 17 с.
14. *Сметанкин А.А.* Психофизиологическая дородовая подготовка беременных с использованием метода биологической обратной связи / А.А. Сметанкин, А.В. Толкалов, О.В. Дурнов // Биологическая обратная связь. — 1999. — № 4. — С. 3.
15. *Спивак Л.И.* Измененные состояния сознания у здоровых людей. Постановка проблемы // Физиология человека. — 1988. — № 1. — С. 138–147.
16. *Спивак Л.И.* Измененные состояния сознания: типология, семиотика, психофизиология / Л.И. Спивак, Д.Л. Спивак // Сознание и физическая реальность. — СПб., 1996. — Т. 1. — С. 48–55.
17. *Спивак Л.И.* Измененные психические состояния при физиологических родах / Спивак Л.И., Спивак Д.Л., Вистранд К.-Р. // Физиология человека. — 1994. — № 4. — С. 239–243.
18. *Штарк М.Б.* Заметки о биоуправлении (сегодня и немного завтра) // Биоуправление-3: Теория и практика. — Новосибирск, 1998. — С. 5–13 с.
19. *Черниговская Н.В.* Адаптивное биоуправление в неврологии. — Л.: Наука, 1978. — 134 с.
20. *Яковлев Н.М.* Биологическая обратная связь при лечении стресса и психосоматической патологии // Биологическая обратная связь: висцеральное обучение в клинике: — СПб., 1993. — Вып. 2. Ч. 1. — С. 3–49.
21. *Glazer H.I., Rodke G., Swenkionis C. et al.* Treatment of Vulvar Vestibulitis Syndrome with Elektromyographik Biofeedback of Pelvic Floor Muskulature // J. Reprod. Med. — 1995. — Vol. 40. — P. 283–290.
22. *Spivak L., Spivak D., Wistrand K.* New Psychic Phenomena Related to Normal Childbirth // Eur. J. Psychiat. — 1993. — Vol. 7, N. 4. — P. 239–243.

#### NEW APPROACH TO PRE-NATAL PREPARATION BASED ON BIOFEEDBACK USE

Osepashvili M.N., Ailamazyan E.K., Spivak D.L., Abramchenko V.V.

■ **Summary:** Institute for the human brain RAS, Saint-Petersburg, Russia (head of laboratory of thought and consciousness academician N.P. Bekhtereva).

The authors propose a program of pre-natal psychophysiological preparation that is based on non-medicine biofeedback (BFB) method. The method is physiologic as it is based on activation of reserve possibilities of the organism.

The objective of the preparation is to assist in good progress of pregnancy and delivery and in good development of a fetus.

The essence of the method is that a patient is trained in controlling and changing the trend of disordered physiologic function that influences the patient's condition and the progress of pregnancy (respiration, muscle and vascular tonus, psychoemotional condition).

The principle procedures are as follows:

1. Training in controlling the cardio-respiratory system with the help of RSA-BFB (biofeedback for respiratory sinus arrhythmia).

2. Correction of the patient's psychoemotional condition with the help of EEG-BFB.

3. Training in controlling muscle activity with the help of EMG-BFB.

After the course of pre-natal psychophysiological preparation not only do the expectant mothers gain a general impression of how the delivery goes on, but they also acquire the practical habits to behave during delivery. It is very good that they feel less fear of delivery, less fear for their infant's life and health in comparison with the control group. The authors' studies have shown that the frequency of premature and delayed births is decreased by more than 1,5 times in comparison with the control group, usage of medicinal stimulation of delivery, analgesic and spasmolytic medicaments decreased, the quantity of injuries of soft birth throes decreased two times.

■ **Key words:** prenatal psychophysiological preparation; biofeedback (BFB); pregnancy; stress; alter mental state.