

Комитет по здравоохранению
Администрации Волгоградской области

Федеральное агентство по здравоохранению и социальному
развитию РФ
Волгоградский государственный медицинский университет
Кафедра акушерства и гинекологии

УТВЕРЖДАЮ
Зам. главы администрации
Волгоградской области
Председатель Комитета по
здравоохранению Администрации
Волгоградской области



Е.А. АНИЩЕНКО

8 июля 2007 г.

Транскраниальная электростимуляция в акушерстве.

Усовершенствованная медицинская технология

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист отдела по охране
здоровья матери и ребенка Комитета
по здравоохранению Администрации
Волгоградской области

А.Е. РАЕВСКИЙ

8 июля 2007 г.

Волгоград, 2007 г.

Транскраниальная электростимуляция в акушерстве

Волгоград 2007 г.

Основное учреждение – разработчик - Волгоградский государственный медицинский университет.

Составители пособия: д.м.н. профессор Н.А.Жаркин, к.м.н. Н.А. Курабекова, к. м. н. О.А. Грамматикова, к. м. н. А.Е. Мирошников.

Под редакцией: д.м.н., профессора Н.А. Жаркина

Рецензенты:

- д.м.н., профессор, директор Ростовского
НИИ акушерства и гинекологии, В.И. Орлов

- д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии лечебного
факультета № 1 Московской медицинской академии им.

И.М.Сеченова В.М.Зуев

- д.м.н., профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии ФУВ
ВолГМУ Л.В.Ткаченко

Аннотация

Усовершенствованная медицинская технология основана на использовании нелекарственного метода воздействия на организм человека - транскраниальной электростимуляции эндорфинных структур мозга (ТЭС) применительно к акушерской патологии: позднего гестоза, перенашивания беременности и профилактики дистресса плода при операции кесарева сечения

Предлагаемое усовершенствование способствует повышению эффективности лечения перечисленной патологии, сокращению сроков и экономии затрат на лечение.

Простота освоения и применения, а также безопасность технологии для пациентов позволяет рекомендовать ее для широкого практического применения в условиях акушерских стационаров, женских консультаций и ФАПов.

Введение

Одним из новых методов лечебного воздействия, обладающих схожим с рефлексотерапией свойством повышать секрецию нейропептидов, является транскраниальная электростимуляция эндорфинных структур мозга (ТЭС), разработанный в Институте физиологии им. И.П. Павлова РАН (Санкт-Петербург) коллективом авторов во главе с доктором медицинских наук, лауреатом Государственной премии СССР, академиком РАЕН, профессором В.П. Лебедевым. ТЭС - это неинвазивное электрическое воздействие на организм человека, избирательно активирующее защитные (антиноцицептивные) механизмы мозга в подкорковых структурах, работа которых осуществляется с участием эндорфинов и серотонина как нейротрансмиттеров и нейромодуляторов.

Открыты многочисленные положительные ответные реакции организма на ТЭС, включающие восстановление центральной регуляции гемодинамики, нормализацию периферического кровообращения, водно-солевого и азотистого обмена, активизацию процессов окислительного фосфорилирования (Г.А. Акимов, 1991; В.П. Лебедев и соавт., 1998; О.С. Медведев, 1998; В.И. Сергиенко, 2004). Это делает перспективным применение данного метода у беременных. ТЭС находит все большее применение в акушерско-гинекологической практике. Известно о применении ТЭС при предменструальном (О.В. Курушина, 2002) и климактерическом синдромах, миоме матки (М.В. Андреева с соавт., 2004), гормональном бесплодии, ранних токсикозах беременных, адреногенитальном синдроме (В.Н. Кустаров с соавт., 2003), для обезболивания родов (А.Г. Пупышев, 2005).

Однако сведения, посвященные реализации этих возможностей при наиболее распространенной акушерской патологии, в доступной литературе отсутствуют. В связи с этим нами предпринята попытка обоснования и клинической апробации применения ТЭС в комплексном лечении беременных с гестозом, риском перенашивания беременности и для профилактики осложнений операции кесарева сечения.

Механизм действия ТЭС на организм человека основан на полифункциональном влиянии нейропептидов и биогенных аминов, выделяющихся под влиянием процедур электростимуляции подкорковой области: дофамина, серотонина, норадреналина, ацетилхолина, гистамина, нанопептидов, эндогенных опиоидов. Главный опиоид гипоталамуса – β -эндорфин – является сильным ингибитором секреции кортикотропин-релизинг фактора, вазопрессина (Н.С. Заугольникова, 1995). Кроме того, эти нейропептиды крайне важны для гипоталамической вегетативной функции. На сегодняшний день достоверно установлены и систематизированы основные лечебные эффекты ТЭС-терапии: нормализация психофизиологического статуса; купирование болевых синдромов; стимуляция процессов репарации; стимуляция иммунитета, антиаллергический эффект; нормализация артериального давления; антитоксическое действие (В.П.Лебедев с соавт., 1998). На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что у ТЭС-терапии помимо анальгезирующего действия, отмечается реализация широкого спектра центральных и периферических эффектов (В.А.Александрова с соавт., 1996).

Усовершенствованная технология предназначена для использования в условиях акушерских стационаров, женских консультаций и ФАПов.

Показания к использованию ТЭС

1. Гестоз легкой (до 7 баллов) и средней степени тяжести (от 8 до 11 баллов по шкале Г.М. Савельевой).
2. Пациентки группы риска перенашивания и с клиническими симптомами перенашивания беременности.
3. Беременные перед плановым оперативным родоразрешением путем операции кесарева сечения с целью профилактики дистресса плода.

Противопоказания к применению ТЭС у беременных

1. Сочетанный гестоз на фоне гипертонической болезни III степени
2. Гестоз тяжелой степени (12 баллов и более по шкале Г.М. Савельевой).
3. Преэклампсия, эклампсия и другие судорожные состояния.
4. Травмы и опухоли головного мозга.
5. Инфекционные поражения ЦНС.
6. Острые психические расстройства.
7. Гипертиреоз.
8. Мерцательная аритмия.
9. Наличие кардиостимуляторов.
10. Отрицательное отношение пациентки к ТЭС.

Материально – техническое обеспечение метода

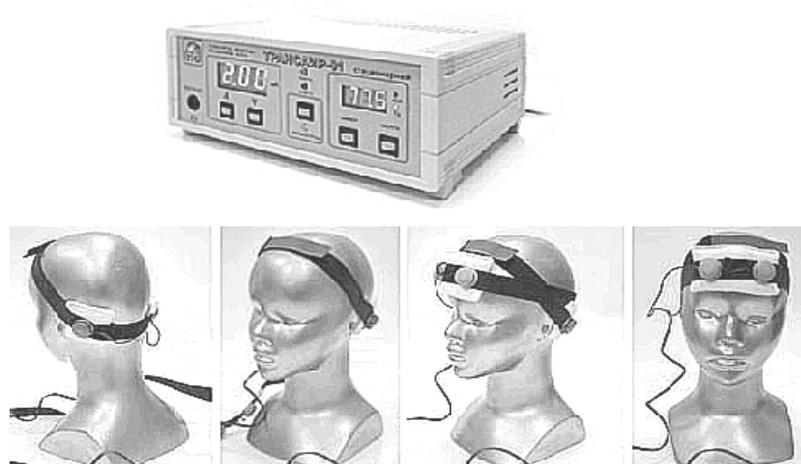


Рис. 1. Аппарат «Трансаир – 01С» и способ билатерального фронтально-сосцевидного наложения электродов.

Для транскраниального воздействия необходимо:

1. Аппарат "ТРАНСАИР – 01", в состав которого входят электроды: одиночный и раздвоенный и тканевые прокладки . Сертификат соответствия Госстандарта № РОСС RU.МЕ20.В0253. Регистрационное Удостоверение МЗ РФ №29/03020397/1493-01. Авторское свидетельство №1074543, 1983.

2. Изотонический раствор NaCl для смачивания прокладок.

3. Раствор перекиси водорода 3%.

Названием аппарата «Трансаир» служит аббревиатура – «транскраниальный стимулятор анальгезия-иммунитет-репарация». Все аппараты типа "Трансаир" предназначены для селективной электростимуляции защитных механизмов мозга с учетом квазирезонансных свойств этих структур мозга. Поэтому общей особенностью всех типов аппаратов «ТРАНСАИР» является запрограммированные характеристики импульсного электровоздействия (форма, частота, длительность импульсов). Отдельные модели аппаратов для ТЭС-терапии адаптированы к разным условиям применения - клинического, стационарного, поликлинического, полевого и домашнего. Они различаются лечебными возможностями, уровнем сервисных функций, сохраняя главный принцип работы.

«Трансаир-05» (полипрограммный) имеет широкий набор режимов электровоздействия и снабжен рядом сервисных устройств: контролем частоты импульса, индикатором времени сеанса с обратным отсчетом, возможностью управления частотной модуляцией и функцией автопроверки. В схему включена многоуровневая электронная система защиты пациентки (автоматическое отключение «Трансаир-05» при нарушении работы).

Аппарат комплектуется кассетой (или, по договоренности, CD-диском) с сеансом психотерапии.

Величина импульсного тока: до 5мА

Величина постоянного тока: до 5 мА

Питание от сети: 220 В, 50 Гц

Габариты: 290х200х155мм

Масса: 2 кг

«Трансаир–04» (стационарный, трехпрограммный) имеет 3 режима работы, расширенный набор сервисных функций, в частности, режим автопроверки, индикатор времени сеанса (с обратным отсчетом), контроль частоты. В схему аппарата включена электронная система защиты пациента (автоматическое отключение при нарушении работы).

Аппарат комплектуется кассетой или CD-диском с сеансом психотерапии.

Величина тока: до 5мА

Питание от сети: 220 В, 50 Гц

Габариты: 290х200х120мм

Масса: 1,5 кг

«Трансаир–03» (двухпрограммный) имеет два режима работы и голосовой (речевой) интерфейс. В схему аппарата включена улучшенная электронная система защиты пациента от «нештатных» ситуаций. Аппарат комплектуется кассетой с сеансом психомузыкотерапии.

Величина тока: до 3 мА

Питание от сети: 220 В, 50 Гц

Габариты: 200х111х64мм

Масса: 0,5 кг

Описание метода

Сущность метода состоит в том, что на гомеостатические структуры мозга воздействуют слабыми токами определенной длительности импульса и частоты, равной 77,4 Гц. Именно эта частота электроимпульса видоспецифична для человека. Отклонения от указанной частоты на 10-12% полностью прекращают лечебный эффект транскраниальной электростимуляции. Генераторами токов служат аппараты ТРАНСАИР, работа которых в значительной части автоматизирована (рис. 1).

Перед проведением сеансов ТЭС заполняется специальная форма добровольного информированного согласия.

Перед началом курса лечения больной разъясняется основной механизм действия процедур ТЭС. Пациентки получают информацию о возможных

ощущениях, возникающих в зоне наложения электродов: покалывание, давление, мерцание в глазах, лёгкий металлический привкус в полости рта. Поясняется, что описанные ощущения кратковременны, являются предусмотренными, и опасности не представляют.

Во время сеанса ТЭС беременная находится в удобном положении, предпочтительнее лежа на спине с приподнятым головным концом или сидя.

Перед началом процедуры необходимо произвести дезинфекцию поверхностей электродов 3% раствором перекиси водорода.

Транскраниальное воздействие проводится через накожные металлические фронтальные и ретромастоидальные электроды с фланелевыми прокладками, изготовленные из 10 – 12 слоёв белой фланели, смоченными теплой некипяченной водопроводной водой или физ.раствором, входящего в комплект аппарата «ТРАНСАИР – 01». Одиночный электрод накладывается на лоб, раздвоенный – на сосцевидные отростки беременной. Затем электроды присоединяются к аппарату. Режим воздействия обеспечивается суммарным током за счёт постоянной и переменной составляющих. Соотношение постоянного тока к переменному составляет 2:1. Частота стимулирующих импульсов переменного тока стабильна и составляла 77,4 Гц при длительности импульса 3–4 мс. Эти характеристики импульсного электровоздействия (форма, частота, длительность импульсов) являются запрограммированными в аппаратах «Трансаир» и не требуют индивидуальных регулировок.

Увеличение тока в процессе процедуры должно производиться плавно и постепенно до возникновения у пациентки явных, несомненных ощущений покалывания, давления, мерцания в глазах. Эти ощущения у эмоционально лабильных беременных могут возникнуть даже при силе тока 0,8 – 1,0 мА. Следует объяснить пациентке, что подобные ощущения совершенно нормальные, предусмотренные, и привыкание к ним наступит очень скоро. Если после беседы пациентка согласна продолжить увеличение тока, то вновь плавно усиливают импульсный ток до 1,4 -1,8 мА. И наоборот, если

ощущения вызывают резкие возражения, то силу тока следует слегка уменьшить. Аппаратом предусмотрена такая возможность. Лечебный эффект от электростимуляции достигается при силе тока от 1,5 до 3,0 мА. Однако в первый сеанс терапии не следует стремиться увеличить силу тока до максимально эффективной. Это может вызвать отрицательную реакцию пациентки и отказ от дальнейшего лечения. С другой стороны лечение малой силой тока можно сравнить с эффектом плацебо. Важно понимать, что даже минимальный эффект все же лучше, чем отказ от лечения вообще.

Во время сеанса электростимуляции чаще всего наступает сон. Именно такая реакция на лечебное воздействие является оптимальной и косвенно подтверждает правильность выбранного режима лечения. Сон может продолжаться либо до конца процедуры, либо даже до 40 – 60 мин. после окончания электростимуляции. Лечебный отдых совершенно не нарушает последующий ночной сон.

1. Методика применения ТЭС при операции кесарева сечения

1. Сила тока при первой процедуре устанавливается до 1,0 мА, со второй процедуры и далее она подбирается индивидуально в начале процедуры до 1,5 мА, а через 10 – 15 минут доводится до 2,0 – 2,5 мА. Достаточной считается величина тока, при которой в местах приложения электродов появляются ощущения покалывания. Продолжительность первого сеанса составляет 20 минут, а последующих - 30 – 40 минут (Табл.).

2. Процедуры ТЭС проводятся в течение 3 – 5 дней перед операцией кесарева сечения, включая и день операции.

Сила тока и продолжительность процедур ТЭС – терапии при операции кесарева сечения

	1-ая процедура	2-ая процедура
Сила тока	0,8 – 1мА	до 1,5мА ч/з 10-15 мин до 2,0-2,5мА
Продолжительность	20 минут	30-40 минут

2. Методика применения ТЭС в комплексном лечении беременных с гестозом легкой и средней степени тяжести.

В первые сутки пребывания в стационаре беременным выполняются необходимые лабораторные и диагностические мероприятия, назначается медикаментозное лечение. Сеансы ТЭС проводятся со следующего дня после поступления в стационар ежедневно, в дневные часы. Каждый сеанс длился 30 минут. Курс лечения составлял 8 – 10 процедур.

Спустя 5 – 7 минут, когда наступает привыкание к ощущениям, можно увеличить силу тока до эффективного уровня, ориентируясь на индивидуальную переносимость пациентки. В противном случае ограничиваются той силой тока, с которой она согласна. Вполне вероятно, что при последующих сеансах, действуя таким же образом, будет достигнута эффективная сила тока в 2,0 мА и более.

Количество процедур на курс лечения составляет в среднем от 6 до 12. Допускается проведение лечебных сеансов 2 раза в день, или увеличение продолжительности воздействия до 40 – 45 мин. Такие решения принимаются врачом в каждом конкретном случае, исходя из клинической необходимости (тяжесть симптомов гестоза, сочетание лечения гестоза с подготовкой к родоразрешению или иные показания).

3. Методика применения ТЭС в комплексной подготовке беременных с перенашиванием к родам

В начале процедуры устанавливался ток силой до 1,5 мА, через 10–15 минут сила тока доводится до 2,0–2,5 мА. Индивидуальную необходимую величину тока подбирают по ощущениям беременной. Достаточной считается величина тока, при которой в местах приложения электродов появляются ощущения легкого покалывания. Продолжительность сеанса составляет 60 минут. В среднем проводится 4–5 сеансов.

Возможные осложнения при использовании метода ТЭС и способы их преодоления.

ТЭС-терапия является высокоэффективным физиотерапевтическим методом лечения, разработанным на основе последовательного применения принципов доказательной медицины. Этот метод лечения имеет ограниченный круг противопоказаний и не обладает токсическими и аллергическими побочными эффектами. Поэтому в случае появления во время курса ТЭС симптомов обострения заболевания, по поводу которого проводится лечение или проявлений иного (простудного и т.п.) заболевания, необходимо тщательно взвесить возможные причины такого явления, учитывая, что после второй-третьей процедуры изредка может возникнуть обострение симптомов. Отмена ТЭС целесообразна лишь при категорическом отказе самой пациентки, либо при убеждении в несомненной связи обострения заболевания с электростимуляцией. Подобные явления до настоящего времени не были описаны ни в одном источнике литературы.

Нельзя отрицать возможность индивидуальной реакции пациенток на электростимуляцию или на металл в виде раздражения кожи (гиперемия, зуд, отек) в зоне наложения контактных дисков, сохраняющегося вплоть до следующего сеанса. Такие случаи крайне редки и требуют безусловного

отказа от продолжения лечения ТЭС. Признаки легкого ожога из-за открытого контакта металла с кожей по ходу проведения сеанса являются недопустимыми. Для исключения таких осложнений следует осуществлять наложение электродов **только!** через ткане-марлевые прокладки, и перед включением аппарата еще раз убедиться в отсутствии контакта металла дисков с открытой кожей.

Эффективность использования метода

Клиническая эффективность предложенного метода ТЭС в профилактики дистресса плода при операции кесарева сечения оценена у 103 беременных перед операцией кесарева сечения, в комплексном лечении 78 беременных с гестозом легкой и средней степени тяжести и у 112 беременных с перенашиванием и группы риска данного осложнения.

Охотное участие пациенток в терапии обеспечивалось соответствующей разъяснительной беседой, выполнявшей роль психотерапевтического воздействия. Это создавало благоприятный фон как для фармакологического лечения, так и для проведения ТЭС. Негативных реакций на первые и последующие процедуры не отмечалось.

ТЭС в профилактике дистресса плода при операции кесарева сечения.

Во время хирургической травмы происходит рефлекторная реакция всего органа в виде изменений кровообращения миоэпителиальных элементов и др. При оперативном родоразрешении неожиданность и неподготовленность ребенка к внеутробному существованию вызывает у него запредельный стресс, в связи с тем, что антиноцицептивная система не получает необходимой активации сократительной деятельности матки и блокирована анестезиологическими средствами. Это может усугубить состояние острого нарушения кровообращения у плода и его стрессовую реакцию на извлечение противоестественным путём и обусловить затяжной адаптационный период. Особенности постнатальной адаптации у детей, извлеченных трансабдоминально, способствуют более частому развитию пограничных

состояний и их переходу в патологические. Неестественный путь родоразрешения отрицательно отражается на состоянии нервной системы новорожденных, особенно в неонатальный период, отмечается затяжное течение адаптационного процесса к внеутробному существованию.

Транскраниальная электростимуляция в предоперационном периоде обеспечивает профилактику острого нарушения пуповинного и маточно – плацентарного кровообращения во время разреза плодместилища, обеспечивая уменьшение в 2,5 раза депонирование фетальной крови.

Профилактическое применение транскраниальной электростимуляции в предоперационном периоде обеспечило физиологическое течение послеоперационного периода у матерей, снижение до 2% частоты рождения детей в состоянии асфиксии и физиологический неврологический статус у новорожденных, с уменьшением на $2,43 \pm 1,21$ балла ($P < 0,01$) неврологических патологических симптомов относительно группы сравнения.

Применение транскраниальной электростимуляции в профилактике дистресса плода при операции кесарева сечения обеспечило уменьшение медикаментозной нагрузки у беременных, сокращение послеоперационного койко-дня.

Опыт клинического применения ТЭС в комплексном лечении беременных с гестозом легкой и средней степени тяжести.

Пациентки отмечали отчетливое седативное действие ТЭС в виде нормализации сна и улучшения настроения. Часть из них (16 беременных) в момент электростимуляции или сразу после нее сообщали о наступлении «просветления в голове», появлении «необыкновенной легкости», отсутствии тревоги. Подобные изменения можно связать с влиянием пептидов-модуляторов настроения и чувства комфорта (эндорфины, вазопрессин, меланостатин, тиролиберин). Именно они связаны с генерацией положительных эмоций и всех форм удовлетворения в ЦНС (В.А.Александрова с соавт., 1996).

Нормализация психического состояния беременных способствовала уменьшению выраженности нарушений вегетативной регуляции.

Уменьшение отеков отмечалось со 2-го дня лечения, а к 5-му дню их отсутствие констатировано у 82% пациенток. Темпы прибавки веса снизились до 450 ± 50 г, что на 130 ± 50 г лучше, чем на фоне исключительно медикаментозной терапии, и сопоставимо с показателями физиологической беременности ($p < 0,005$).

Снижение показателей АД в случаях гипертензивного синдрома проявлялось с первого сеанса ТЭС и сохранялось 5-6 часов, а после 4-го сеанса наступала стабилизация АД на нормальном уровне – $110/68 \pm 3,82$ мм рт. ст. Полученный эффект сохранялся при последующих сеансах.

Этот факт нашел объективное подтверждение в результатах *суточного мониторинга артериального давления (СМАД)*, выполненного в ближайшие 1-3 дня по окончании курса ТЭС. Так, применение комплексного метода лечения обеспечило положительные изменения гемодинамики пациенток в виде снижения *среднесуточного систолического артериального давления (САД(24))* до $116 \pm 3,82$ мм рт. ст. и *среднесуточного диастолического АД (ДАД(24))* до $76 \pm 2,25$ мм рт. ст., что соответствует показателям при физиологически протекающей беременности. Параметры *диастолического ночного АД (ДАД(н))* составили $64 \pm 3,11$ мм рт. ст., что подтверждает адекватную реакцию сосудистой системы на центральную регуляцию. Процент суточного времени, в течение которого АД превышало опасный порог, выраженный *индексом времени (ИВ)*, после лечения стал нормальным, характерным для физиологически протекающей беременности.

Не отрицая эффективности применявшихся гипотензивных, спазмолитических и седативных средств, надо признать достоверные положительные улучшения показателей СМАД на фоне применения ТЭС ($p < 0,005$). Очевидно, что стабилизация механизмов сосудистой регуляции явилась следствием нормализующего действия эндогенных опиоидов на работу сосу-

додвигательного центра вентро-латеральной части продолговатого мозга. Реализация данного эффекта связана с уменьшением возмущающих сосудистых рефлексов (В.П.Лебедев, 1998). Также необходимо принять во внимание и прямое позитивное влияние ТЭС на стабилизацию центральных механизмов сосудистой регуляции, развивающейся вследствие стимуляции регуляторных систем стволовых структур мозга. Клиническим отражением этого эффекта стала долгосрочная нормализация артериального давления при проведении ТЭС.

Средняя продолжительность стационарного лечения составила $12 \pm 2,5$ дней. Количество применявшихся медикаментов в среднем составило $4 \pm 2,5$ на одну пациентку. При этом в 38 % случаев коррекция лечения была направлена в сторону уменьшения дозировки спазмолитиков и гипотензивных средств. Седативные препараты отменялись на 2-3-й день ТЭС-терапии.

Комплексная терапия с применением ТЭС прервала скачкообразную прибавку веса у 64 (82%) пациенток, вернула до показателей, характерных для физиологически протекающей беременности. Протеинурия прекратилась у 12 из 16 пациенток после 4-го сеанса ТЭС. Особенностью являлось то, что для достижения этих эффектов не требовалось строгого соблюдения водно-солевого режима и применения диуретических средств.

Таким образом, воздействие нейрохимических механизмов на эмоциональные, вегетативные и гемодинамические нарушения при лечении ТЭС было очевидным. В итоге клиническое выздоровление на фоне проводимой комплексной терапии отмечено у 67 (85,9%) пациенток. Тяжелых форм данной патологии у беременных, лечившихся по предложенной методике, не было. При этом количество применявшихся медикаментов в среднем составляло $4 \pm 2,5$ на одну пациентку, а в 38% случаев коррекция медикаментозного воздействия была направлена в сторону уменьшения дозировок седативных, спазмолитических и гипотензивных средств. В итоге

средняя продолжительность лечения беременных составила $12 \pm 2,5$ дней, что на 23% меньше, чем в случае общепринятого медикаментозного лечения.

Положительный психо-эмоциональный эффект, уменьшенная фармакологическая нагрузка на организм беременной и ее внутриутробный плод привели к сокращению сроков лечения и, как следствие, к экономии материальных затрат. Согласно Перечню тарифов на медицинские услуги в системе ОМС населения Волгоградской области №14 от 9 сентября 2004 г. стоимость одного койко-дня при стационарном лечении патологии беременности составляла 347,1 руб., что на 1387 рублей меньше, чем при стандартном медикаментозном лечении.

Профилактика и лечение перенашивания беременности.

В результате проведенной подготовки с использованием ТЭС у 112 беременных основной группы готовность организма к родам достигнута у 96 (85,7%), что выражалось в “зрелости” шейки матки и адекватной вегетативной регуляции. Полученные данные оказались на 44% выше, чем в группе сравнения. Симптомы внутриутробной гипоксии плода, наблюдавшиеся до лечения у 26,8% беременных основной группы, сохранились лишь у 2,7%, что достоверно меньше, чем в группе сравнения ($p < 0,05$).

При изучении психологического профиля личности в основной группе после лечения было обнаружено нормальное психоэмоциональное состояние у 95 (84,8%) обследованных, в то время как в группе сравнения – у 43 (48,86%) ($p < 0,05$). Уровень реактивной тревожности достоверно снизился до $37,6 \pm 2,1$ баллов и приблизился к показателям контрольной группы, что, по-видимому, можно объяснить способностью ТЭС повышать выработку эндорфинов, влияющих благоприятно на эмоциональное состояние и приводящих к снижению напряжения, беспокойства, нервозности.

Самопроизвольные роды произошли у 94 (83,9%) беременных, что на 18% выше, чем в группе сравнения ($p < 0,05$). То есть произошла более ускоренная перестройка вегетативной регуляции и формирование родовой доминанты.

Причем у беременных с перенашиванием данный показатель в 2,4 раза выше, чем в группе сравнения ($p < 0,05$). Частота оперативного родоразрешения снизилась в 3,8 раза и составила 2,7 %. Средняя продолжительность родов у первородящих и у повторнородящих оказалась достоверно короче общей продолжительности родов в группе сравнения на $2,2 \pm 0,34$ часа и $2,1 \pm 0,22$ часа соответственно. Данные факты указывают на ускорение формирования родовой доминанты на фоне применения ТЭС.

Частота аномалий родовой деятельности составила 11,6% случаев, что в 2,6 раза ниже, чем при медикаментозной подготовке. Гипотонические кровотечения наблюдались лишь в 1% родов. Это объясняется нормализацией тонуса и сократительной деятельности матки. Травмы мягких тканей встречались в 2,2 раза реже – у 16 (17,9%) обследованных, что является следствием анальгетического и спазмолитического действия ТЭС, а также адекватным поведением рожениц на фоне улучшения психоэмоционального состояния.

Эффективность подготовки у беременных с риском перенашивания оказалась 98%, в то время как группе сравнения – 88,7%.

Таким образом, социально-медицинское значение профилактики и комплексных методов с применением ТЭС заключается в достижении лучших клинических результатов при существенной экономии материальных затрат.

Его выполнение технически доступно и не требует дополнительных материальных затрат.

Важным является тот факт, что действие ТЭС многонаправленно: улучшается настроение и качество сна, происходит нормализация гемодинамики беременной, улучшение состояния внутриутробного плода.

Таким образом, впервые разработаны и применены усовершенствованные методы транскраниальной электростимуляции для профилактики дистресса плода при операции кесарева сечения, комплексной дородовой подготовки беременных с перенашиванием к родам, а также в комплексном лечении беременных с гестозами легкой и средней степени

тяжести, который позволяет повысить качество жизни новорожденных, а также снизить послеродовые и интраоперационные осложнения со стороны матери и плода при операции кесарева сечения.

Литература.

1. Александрова В.А. Стимуляция эндорфинных структур мозга – новый немедикаментозный способ лечения / В.А.Александрова, В.П.Лебедев, С.В.Рычкова // Невропатология и психиатрия. – 1996. – № 2. – Т.31. – с. 52..
2. Ергиева С.И. Становление церебральной гемодинамики и неврологического статуса новорожденных в зависимости от течения перинатального периода / Автореф. Дисс. Канд. .мед. наук.. – Волгоград, 2003. – 30 с.
3. Жаркин А.Ф., Жаркин Н.А. Рефлексотерапия в акушерстве и гинекологии. – Л.: Медицина, 1988 – 136 с.
4. Лебедев В.П. Разработка и обоснование лечебного применения транскраниальной электростимуляции защитных механизмов мозга с использованием принципов доказательной медицины (результаты двадцатилетних исследований) / В.П. Лебедев, В.И. Сергиенко // Транскраниальная электростимуляция: Сб. науч. ст. – СПб., 1998. – С. 11– 68.
5. Паллади Г.А., Робу А.И., Дондюк Ю.В., Чернецкая О.С. Родовой стресс и постнатальная адаптация новорожденных при кесаревом сечении. // Акушерство и гинекология, 1992. - № 3-7, с. 27-30.
6. Савельева Г.М., Сичинава Л.Г., Панина О.Б. Пренатальная диагностика в улучшении исходов беременности // Журнал акушерства и женских болезней. – 2002. - № 1, - с.29-31.
7. Цирельников Н.И. Гистофизиология плаценты человека. – Новосибирск, Наука, Сибирское отделение, 1980. – 184 с.