

# ИМПУЛЬСНАЯ ЭЛЕКТРОТЕРАПИЯ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ ТРУБНО-ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО БЕСПЛОДИЯ

УДК 618.177—08:615.84

Поступила 4.05.2009 г.



Т.Е. Белоусова, д.м.н., профессор, зав. кафедрой восстановительной медицины и рефлексотерапии ФПКВ<sup>1</sup>;  
И.Е. Холмогорова, врач-рефлексотерапевт<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Нижегородская государственная медицинская академия, Н. Новгород;

<sup>2</sup>Нижегородская областная клиническая больница им. Н.А. Семашко, Н. Новгород

**Цель исследования** — оценить клиническую эффективность импульсной электротерапии в комплексном лечении больных с бесплодием трубно-перитонеального генеза.

**Материалы и методы.** Проведено комплексное клиничко-лабораторное обследование 114 пациенток с трубно-перитонеальным бесплодием (ТПБ). Все женщины были разделены на 3 группы. В 1-й группе — контрольной (n=30) — женщинам проводили лапароскопическую операцию и в раннем послеоперационном периоде ультразвуковую терапию в импульсном режиме на надлобковую зону (10—15 процедур). 2-й группе женщин (n=42) проводили лапароскопическую операцию и курс импульсной электротерапии аппаратом «СКЭНАР-1-НТ» с использованием вагинального электрода (10—15 процедур). В 3-й группе (n=42) курс импульсной электротерапии проводили без использования вагинального электрода (10—15 процедур).

При оценке восстановления репродуктивной функции женщин учитывали два параметра: сохранение проходимости маточных труб после лапароскопии и наступление спонтанной беременности. У всех пациенток через 2—3 мес после восстановительного лечения выполняли гистеросальпингографию.

**Результаты.** Импульсная электротерапия, применяемая в раннем восстановительном периоде после лапароскопической операции у пациенток с трубно-перитонеальным бесплодием, улучшает показатели сохранения проходимости маточных труб на 28%, показатели фертильности — на 20% по сравнению с группой, где в раннем восстановительном периоде использовали ультразвуковую терапию в импульсном режиме.

Предложенный метод оказывает нормализующее действие на состояние системы перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы, на гомеостаз, приводит к нормализации гемодинамики в органах малого таза, к уменьшению степени напряжения регуляторных механизмов организма, снижению влияния симпатической и повышению тонууса парасимпатической нервной системы, оказывает выраженный психокорректирующий эффект.

**Ключевые слова:** трубно-перитонеальное бесплодие, СКЭНАР-терапия.

## English

## Impulse electrotherapy in reduction treatment of the tuboperitoneal sterility

T.E. Belousova, MD, professor, head of the FPhQI reduction medicine and reflexotherapy chair<sup>1</sup>;

I.E. Kholmogorova, reflexotherapist<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Nizhny Novgorod state medical academy, N. Novgorod;

<sup>2</sup> N.A. Semashko Nizhny Novgorod regional clinical hospital, N. Novgorod

**Aim of investigation** is assessment of the impulse electrotherapy clinical effectiveness in a complex treatment of patients with the tuboperitoneal sterility.

**Materials and methods.** A complex clinicolaboratory examination of 114 patients with the tuboperitoneal sterility (TPS) is made. All the females were divided into 3 groups. The females underwent a laparoscopic operation and ultrasonic therapy in the impulse mode to a suprapubic zone in the early postoperative period (10—15 procedures) in the 1st control group (n=30). The females underwent a laparoscopic operation and a course of impulse electrotherapy with the «SCANAR-1-HT» apparatus with a use of vaginal electrode (10—15 procedures) in the 2nd group (n=42). A course of impulse electrotherapy was conducted without a vaginal electrode use (10—15 procedures) in the 3d group (n=42).

Для информации: Холмогорова Ирина Евгеньевна, тел. моб. +7 951-917-13-48; e-mail: khol-anna@yandex.ru.

Two parameters were considered at assessment of the female reproductive function reduction: a conservation of the uterine tube permeability after laparoscopy and a spontaneous pregnancy beginning. A hysterosalpingography was made in all the patients in 2—3 months after a reduction treatment.

**Results.** An impulse electrotherapy used in the early reduction period after a laparoscopic operation in patients with the tuboperitoneal sterility improves the uterine tube permeability conservation values by 28%, the fertility values — by 20% compared to a group, where an ultrasonic therapy in the impulse mode was used in the early reduction period.

The proposed method normally effects the lipid peroxidation and antioxidant system state, a homeostasis, leads to a hemodynamics normalization in the small pelvis organs, a decrease of the organism regulatory mechanism tension degree, a decrease of a sympathetic nervous system influence and increase of a parasympathetic nervous system tonus, has an expressed psychocorrugating effect.

**Key words:** tuboperitoneal sterility, SCANAR-therapy.

Трубно-перитонеальное бесплодие — самая частая, самая изученная, но и наиболее трудная для коррекции форма бесплодия у женщин [1]. Изменения в трубах обнаруживаются у 35—68% пациенток с бесплодием, из них у 30—70% отмечается первичное бесплодие и у 42—83% — вторичное [2—4].

Восстановление анатомической проходимости маточных труб, разделение перитубарных спаек осуществляют с использованием метода лапароскопии. Метод обеспечивает незначительную травматизацию тканей, позволяет сохранить маточные трубы, имеет хороший косметический эффект. Однако наблюдаются высокая частота послеоперационных рецидивов спаечных процессов, реокклюзия и функциональная несостоятельность оперированных маточных труб, что не позволяет избежать бесплодия в 70—80% случаев [5]. Регистрируемая частота наступления беременности после реконструктивно-пластических операций, выполненных с использованием оперативной лапароскопии, не превышает 21—28% [6, 7].

Недостаточная эффективность применяемых методов лечения обусловлена сохраняющимся принципом преимущественного воздействия на органную патологию. Состояние центральных регулирующих механизмов и характер сопутствующей экстрагенитальной патологии не всегда принимаются во внимание [4]. Это требует разработки новых, патогенетически обоснованных методов восстановительного лечения, которые бы воздействовали одновременно на ведущие звенья патогенеза, повышали эффективность терапии и способствовали ограничению применения медикаментозных препаратов [8, 9]. Исходя из этого, эффективной может считаться только такая методика, которая приводит к улучшению здоровья пациента в целом.

Интересным и перспективным представляется применение импульсной электротерапии с биологической обратной связью. Особенность данной терапии заключается в индивидуальном оптимальном воздействии на рефлексогенные зоны и акупунктурные точки импульсами электрического тока, форма которых зависит от значений полного электрического сопротивления (импеданса) поверхности кожи в подэлектродном участке. В качестве сигнала электроимпульсного воздействия используется импульсный биполярный ток без постоянной составляющей, формирующий динамический информационный нейроподобный сигнал. В нашей работе

мы использовали отечественный сертифицированный аппарат «СКЭНАР-1-НТ».

Воздействующий сигнал подается аппаратом «СКЭНАР-1-НТ» в виде импульсов с частотой следования от 10 до 350 Гц, включая режим качающейся частоты (30—120 Гц), и имеет возможность формирования их в пачки (количество импульсов в пачке от 2 до 8 с частотой следования от 540 Гц до 4,5 кГц). Возможность модуляции сигнала — изменение отношения времени воздействия к паузе в пределах 1:1—1:5 — обеспечивает предупреждение привыкания организма к воздействию. Характеристики сигнала позволяют формировать различные амплитудно-частотные режимы работы аппарата в зонах воздействия.

**Цель исследования** — оценить клиническую эффективность импульсной электротерапии в комплексном лечении пациенток с бесплодием трубно-перитонеального генеза и разработать оптимальные методики восстановительного лечения.

**Материалы и методы.** Проведено комплексное клинико-лабораторное обследование 114 пациенток с ТПБ. Диагноз ТПБ был установлен в ходе лапароскопии с хромосальпингоскопией. В группы наблюдения вошли только те женщины, показатели гормонального фона которых были без патологических отклонений.

Все обследованные женщины были разделены на 3 группы. Состав пациенток во всех группах был однородным по возрасту (средний возраст  $28,4 \pm 1,7$  года), длительности заболевания (в среднем  $4,97 \pm 0,19$  года), сопутствующей патологии и клинико-функциональным данным. В 1-й группе — контрольной ( $n=30$ ) — женщинам проводили лапароскопическую операцию. В раннем послеоперационном периоде им выполнена ультразвуковая терапия в импульсном режиме на надлобковую зону (10—15 процедур). Во 2-й группе ( $n=42$ ) женщинам проводили лапароскопическую операцию и курс импульсной электротерапии аппаратом «СКЭНАР-1-НТ» с использованием вагинального электрода (10—15 процедур). В 3-й группе ( $n=42$ ) женщинам проводили лапароскопическую операцию и курс импульсной электротерапии аппаратом «СКЭНАР-1-НТ» без использования вагинального электрода (10—15 процедур).

Пациентки всех групп до лапароскопии получали противовоспалительное лечение (2—3 курса) в течение 2—3 лет, включавшее лечебные гидротубации, физио-, бальнеотерапию. В связи с этим было решено, что ре-

курс консервативной терапии исчерпан. После лапароскопии всем пациенткам проводили антибактериальную, противовоспалительную, общеукрепляющую и витаминотерапию.

Всем пациенткам проводилось общеклиническое и лабораторное обследование: ультразвуковое исследование состояния кровотока в маточных и яичниковых артериях с доплерометрией и проведением анализа индекса резистентности; определение общей антиоксидантной активности сыворотки крови и интенсивности процессов свободно-радикального окисления; кардиоинтервалография для анализа вегетативного статуса пациенток; анкетирование с целью оценки вегетативного статуса пациенток, опросник для которого был разработан Всероссийским центром вегетативной патологии; анализ психологического состояния пациенток с использованием опросника для подсчета индекса общего психологического благополучия (по Г. Дюпуи, 1984; Д.А. Ривицкому, 1996).

При оценке восстановления репродуктивной функции женщин учитывали два параметра: сохранение проходимости маточных труб после лапароскопии и наступление спонтанной беременности. Мужской фактор бесплодия у обследуемых пациенток был исключен по параметрам спермограммы и консультации андролога.

У всех пациенток через 2—3 месяца после восстановительного лечения на 10—12-й день менструального цикла выполняли гистеросальпингографию с использованием водных растворов контрастных веществ по общепринятой методике. При отсутствии восстановления проходимости маточных труб рекомендовали использовать метод вспомогательной репродукции.

Обработку статистических данных проводили с помощью программы Statistica 6.0.

**Результаты и обсуждение.** До лечения основными жалобами пациенток во всех группах наблюдения являлись дисменорея, диспареуния, периодические боли внизу живота, нарушение функции кишечника. После проведенного восстановительного лечения в 1-й группе положительной динамики жалоб не выявлено. Во 2-й и 3-й группах отмечали положительную динамику показателей по сравнению с аналогичными показателями до лечения.

При сравнении результатов, полученных во 2-й и 3-й группах после лечения, с соответствующими показателями в 1-й группе, наблюдали статистически достоверную разницу: во 2-й и 3-й группах количество жалоб на дисменорею и нарушение функции кишечника заметно сократилось. Результаты, полученные в этих группах, были сопоставимы. При анализе клинических данных важно отметить улучшение субъективной симптоматики, проявляющееся выраженным обезболивающим эффектом.

В ходе лапароскопии во всех группах установлено, что у 19% пациенток была II степень спаечного процесса органов малого таза, у 45% — III степень, у 36% — IV степень.

Клиническая эффективность импульсной

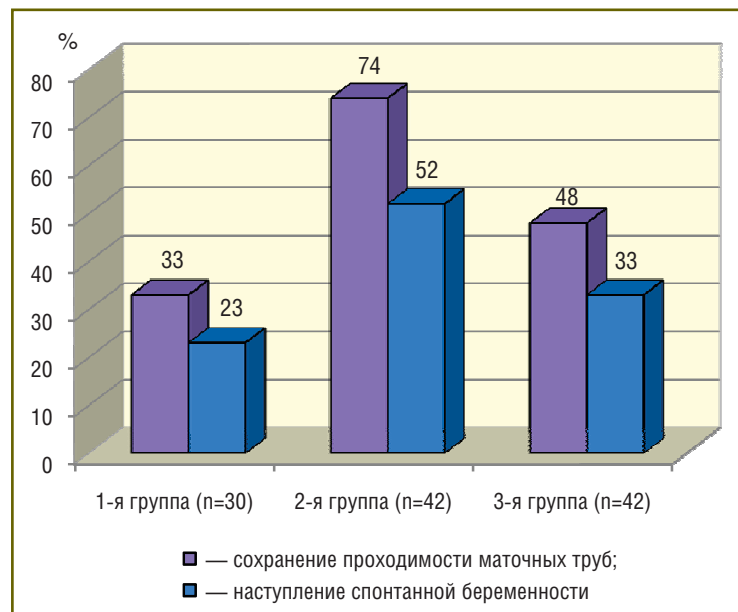
электротерапии оценивалась по следующим параметрам: сохранению проходимости маточных труб после лапароскопии и наступлению спонтанной беременности. Последний параметр является недостаточно объективным, так как зависит от многих субъективных факторов (социальные причины, семейные обстоятельства и т.п.) (см. рисунок).

Результаты по сохранению проходимости маточных труб, полученные во 2-й и 3-й группах, значительно выше таковых в 1-й группе ( $p=0,001$ ;  $p=0,03$ ). Результаты по наступлению спонтанной беременности во 2-й группе наблюдения были достоверно выше, чем в 1-й группе ( $p=0,01$ ). В 3-й группе этот показатель также был выше, чем в 1-й группе, но статистически недостоверно ( $p=0,4$ ).

Во 2-й группе, где в курсе нейроадаптивной импульсной электротерапии использовалось дополнительное воздействие вагинальным электродом, получены лучшие показатели сохранения проходимости маточных труб ( $p=0,01$ ) и наступления спонтанной беременности ( $p=0,08$ ), чем в 3-й группе.

Таким образом, импульсная электротерапия, применяемая в раннем восстановительном периоде после лапароскопической операции у пациенток с ТПБ, улучшает показатели сохранения проходимости маточных труб на 28%, показатели фертильности — на 20% по сравнению с группой, где в раннем восстановительном периоде использовали ультразвуковую терапию в импульсном режиме.

Предложенный метод восстановительного лечения оказывает нормализующее действие на состояние системы перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы. Происходит статистически значимое снижение перекисного окисления липидов на 9% по сравнению с 1-й группой, увеличение антиоксидантной активности на 17%, ферментов каталазы — на 39%, супероксиддисму-



Сравнительная характеристика результатов импульсной электротерапии трубно-перитонеального бесплодия

тазы — на 42%, снижение показателя эндогенной интоксикации — на 39%, что доказывает позитивное влияние импульсной электротерапии на гомеостаз.

Импульсная электротерапия по сравнению с ультразвуковой терапией в импульсном режиме приводит к нормализации гемодинамики в органах малого таза, к уменьшению степени напряжения регуляторных механизмов организма, снижению влияния симпатической и повышению тонуса парасимпатической нервной системы, что свидетельствует о повышении устойчивости вегетативной регуляции у пациенток. Импульсная электротерапия в комплексном лечении больных с ТПБ оказывает выраженный психокорректирующий эффект, уменьшает чувство напряженности и тревоги, повышает стрессоустойчивость, активность, настроение и улучшает самочувствие.

**Заключение.** Не выявлено различий во влиянии импульсной электротерапии с использованием и без использования вагинального электрода на перекисное окисление липидов, антиоксидантную систему, гемодинамику органов малого таза, вегетативный и психологический статус, но показатели сохранения проходимости маточных труб и фертильности (74% и 52% соответственно) самые высокие в группе, где использовали импульсную электротерапию, сочетая накожный и вагинальный электроды. Поэтому наиболее эффективным методом следует признать использование импульсной электротерапии с вагинальным электродом.

### Литература

1. Кулаков В.И. Бесплодный брак. Современные подходы к диагностике и лечению. М: ГЭОТАР – Медиа; 2006.
2. Адамян Л.В., Арсланян К.Н., Стругацкий В.М., Волобуев А.И. Ранняя восстановительная физиотерапия после микрохирургических операций на маточных трубах. *Акушерство и гинекология* 1993; 2: 45—48.
3. Кулаков В.И., Овсянникова Т.В. Значение лапароскопии в клинике бесплодия: структура и частота патологии, эффективность лечения. *Проблемы репродукции* 1996; 2: 35—38.
4. Кулаков В.И., Прилепская В.Н. Практическая гинекология. Клинические лекции. М: МЕДпресс-информ; 2006.
5. Herbert Carl M. Tubal problems. *Human Reproduction* 2006 Dec; p. 25—27.
6. Гаспаров А.С., Летучих А.А., Хилькевич Е.Г. Клиника, диагностика бесплодия у женщин с воспалительными заболеваниями гениталий. *Актуальные вопросы акушерства и гинекологии* 2001; 1(1): 75—79.
7. Нажимова Г.Т. Роль лапароскопии в комплексном обследовании пациенток с бесплодием и хроническим сальпингитом. Дис. ... канд. мед. наук. М; 1987.
8. Белоусова Т.Е. Системорегулирующие эффекты в клинической физиотерапии. В кн.: *Сборник научных трудов*. Санкт-Петербург; 2007; с. 28—30.
9. Разумов А.Н., Турова Е.А., Шинкаренко В.С. Санатории России. Справочник. М: МЦФЭР; 2006.
10. Кочурова И.А., Циммерман Я.С., Владимирский Е.В. Патогенетические основы применения СКЭНАР-терапии в комплексном лечении язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. *Рефлексология* 2005; 3(7): 37—43.
11. Миненко И.А., Воронков А.А. Клиническая эффективность СКЭНАР-терапии. *Рефлексология* 2005; 3(7): 11—14.