

УДК 618.1

ИННОВАЦИОННАЯ ФИЗИОТЕРАПИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ПРОГРАММЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

М.В. Ипатов, Т.Б. Маланова

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава Российской Федерации
Россия, Москва

АКТУАЛЬНОСТЬ

Частота бесплодных браков в России в начале XXI века, по данным ряда авторов, варьирует от 8 до 20%. Эффективным методом лечения практически всех видов женского бесплодия признано проведение программы вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Важно подчеркнуть, что наряду с патогенетически обоснованной и необходимой для этой цели гормонотерапии, в последнее время внимание репродуктологов обращено на целесообразность применения физической терапии, имеющей ряд преимуществ. Это ее локальное специфическое действие непосредственно на «патологический очаг», т.е. матку, и неспецифическое – зоны, органы и системы, рефлекторно связанные с ней.

Многолетний опыт нашего Центра на современном этапе развития ВРТ показал результативность применения физиовоздействий в подготовке пациенток к беременности (Мартынов С.А., Алиева К.У., Евсеева М.М., Силантьева Е.С., Шишканова О.Л., Шагербиева Э.А., Ипатов М.В., Маланова Т.Б., 1995-2016 гг.). Известно, что уязвимым местом в благоприятном исходе программы является состояние эндометрия. Как правило, оно определяется как хронический процесс, и связано с многочисленными вторичными полисистемными расстройствами, приводящими к его неадекватному росту и дифференцировке. Доказанным является тот факт, что хроническое заболевание органов малого таза сопровождается нарушением регионарного кровообращения и, как следствие, ишемия тканей. Динамическое наблюдение за изменением скорости маточного кровотока дает возможность определить тактику подготовки и ведения программы ВРТ у женщин.

В настоящее время в нашем Центре проводится разработка комплексных персонализированных лечебных подготовительных программ, включающих новые физические проводники энергии, и углубленное изучение их механизма действия. В этой связи хорошо зарекомендовали себя экстракорпоральная магнитная стимуляция (аппарат «Авантрон») и низкочастотная электростатическая терапия (аппарат «Элгос»). Регулируемое полисистемное влияние таких факторов, тепловое, нетеплопередающее и нетеплообразующее, а также не обладающих пролиферирующим или повреждающим эффектами на сопряженные органы и ткани, позволяет успешно использовать их для лечения дефицита регионарного кро-

вообращения. А дифференцированный подход к назначению – оптимизировать выбор действенного физического фактора у пациенток с сопутствующими пролиферативными заболеваниями репродуктивной системы, миомой матки или эндометриозом, не требующих оперативного лечения.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить эффективность применения экстракорпоральной магнитной стимуляции (ЭМС) и низкочастотной электростатической терапии (НЭТ) в комплексе лечебных мероприятий перед программой ВРТ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследованы 84 женщины репродуктивного возраста (средний возраст $38,8 \pm 0,5$ лет) с пролиферативными заболеваниями репродуктивной системы и ранее перенесенными оперативными вмешательствами. Из них сформировали 2 сопоставимые группы, по 42 человека в каждой. У всех обследованных диагностированы миома матки малых размеров и генитальный эндометриоз I-II степени распространения, а также клинически манифестный синдром вегетативной дистонии (СВД), чаще гипотонического типа.

Дифференцированный выбор физиотерапии (ФТ) у пациенток на этапе подготовки к программе ВРТ обязателен с учетом клинко-анамнестических данных. Так, СВД сопровождается изменением тонуса церебральных сосудов (100%) и давления в вертебробазилярном сосудистом бассейне (83,3%). Т.е. имеет место системный процесс нарушения функции центрального регулирования кровообращения на трассе сердце-головной мозг, что влияет и на кровоснабжение зоны малого таза. Поэтому было целесообразным введение в комплекс лечебных мероприятий у женщин обеих групп физиотерапии общего действия (бальнеолечения), нормализующей работу сопряженных надсегментарных и сегментарных образований организма. Сегментарно-рефлекторный механизм действия процедур позволяет улучшить или восстановить вегетативный гомеостаз у 78% пациенток.

Итак, у I группы пациенток в интенсивный комплекс лечения которых были включены ЭМС и НЭТ. Их проводили ежедневно, ЭМС по 1 разу в день, курс составил 10 процедур. А НЭТ – по 2 раза в день с локализацией воздействия на область малого таза, курс составил 20 проце-

дур и по 1 разу в день на заднюю поверхность каждой из нижних конечностей, курс – 10 процедур. Во II группу, сравнения, вошли только пациентки, получавшие НЭТ. Все пациентки получили 10 процедур бальнеотерапии и метаболическую витаминотерапию.

На 5-7 и 20-22 дни цикла были проведены ультразвуковая оценка толщины и структуры эндометрия. На 20-22 дни цикла в предшествующем цикле и после проведения ФТ исследованы динамика показателя лазерной доплеровской флоуметрии в инфракрасном волновом спектре, в биологически активной точке VC3 (проекция матки), а также определение доплерометрических показателей сопротивления сосудов матки (систолическое отношение S/D, индекс резистентности RI). Пульсационный индекс (PI) определяли на 5-7 и 11-13 дни цикла. Все «углозависимые» показатели определяли на трех уровнях артериального кровотока: маточных («крупных»), аркуатных и радиальных («средних»), базальных и спиральных («мелких») артериях.

Результаты. На 5-7 день цикла у пациенток I и II групп толщина эндометрия не превышала ($p \geq 0,05$) $4,71 \pm 0,13$ и $4,69 \pm 0,19$ мм соответственно, а его структура была однородной. Показатели сосудистого сопротивления превышали нормативные значения, что связано со снижением диастолического компонента спектра кривой кровотока и свидетельствует о нарушении сосудистой перфузии в тканях, т.е. локальной гипоксии.

Все женщины ФТ переносили хорошо, отрицательные реакции отсутствовали. После ФТ на 20-22 день овуляторного цикла у женщин I и II групп толщина эндометрия составила $9,32 \pm 0,10$ и $8,00 \pm 0,23$ мм, а структурная характеристика соответствовала секреторной фазе у 37 (88,1%) и 29 (69,0%) женщин соответственно.

У пациенток I группы динамика показателей сосудистого сопротивления в правой и левой маточных артериях (Ma) составила: исходные RI - $0,99 \pm 0,02$ и $0,94 \pm 0,01$ снизились ($p \leq 0,05$) до $0,82 \pm 0,03$ и $0,80 \pm 0,02$ соответственно; а исходное S/D - $6,11 \pm 0,22$ и $5,99 \pm 0,16$ снизилось ($p \leq 0,05$) до $5,91 \pm 0,22$ и $5,68 \pm 0,16$ ($p \leq 0,05$) соответственно и соответствовали нормативным значениям (Федорова Е.В., 2002).

У 37 (88,1%) на 11-13 день цикла отмечено снижение ($p \leq 0,05$) PI в правой - с $3,20 \pm 0,09$ до $2,00 \pm 0,08$ и левой - с $2,98 \pm 0,10$ до $2,13 \pm 0,11$ соответственно. Следует отметить, что снижение PI на 40 и 28,4% в правой и левой маточных артериях является благоприятным моментом в лечении, т.к. предшествует овуляции.

Только у 33 (78,6%) пациенток II группы отмечено снижение ($p \leq 0,05$) исходно высокого RI - $0,95 \pm 0,01$ и $0,92 \pm 0,01$ в правой и левой маточных артериях до $0,85 \pm 0,02$ и $0,83 \pm 0,01$ соответственно; снижение ($p \leq 0,05$) S/D с $6,77 \pm 0,31$ и $6,60 \pm 0,16$ до $5,97 \pm 0,31$ и $5,60 \pm 0,14$ соответственно до нормативных показателей.

У 21 (50,0%) пациенток II группы на 11-13 день цикла отмечено снижение ($p \leq 0,05$) PI в правой - с $3,03 \pm 0,07$ до $2,40 \pm 0,06$ и левой - с $2,98 \pm 0,07$ до $2,45 \pm 0,08$ соответственно, что составило 20,8 и 17,8%. Однако такой результат не является высокоинформативным и его нельзя условно рассматривать как предиктор овуляции.

По окончании ФТ на 20-22 день цикла параметры сосудистого сопротивления в аркуатных артериях соответствовали нормативным значениям у 40 (95,2%) пациенток I и у 20 (47,6%) - II группы, составив: RI - $0,80 \pm 0,02$ и $0,79 \pm 0,01$; S/D - $5,35 \pm 0,18$ и $5,49 \pm 0,13$ соответственно. А показатели сопротивления в радиальных артериях (Pa) соответствовали нормативным значениям у 61,9 пациенток I и 26,2% - II группы, составив: PI - $1,36 \pm 0,04$ и $1,45 \pm 0,09$; RI - $0,72 \pm 0,06$ и $0,79 \pm 0,03$; S/D - $4,00 \pm 0,13$ и $4,06 \pm 0,19$ соответственно. Визуализация базальных и спиральных артерий была в среднем в 40,5% случаев в I группе и в 11,9% случаев во II группе.

Итак, полученные результаты указывают на улучшение маточной гемодинамики и устранение дефицита кровообращения на всех трех уровнях артериальных сосудов. Однако влияние ЭМС в сочетании с НЭТ у пациенток I группы было более значимо, чем у женщин II группы только с НЭТ. Так, «мелкие» сосуды матки в большем проценте визуализировались при сочетанном электровоздействии ЭМС и НЭТ, чем только при НЭТ. Но тонус мелких сосудов – локальных звеньев регуляции регионарной гемодинамики, определяет и деятельность миокарда, на активность работы которого, в свою очередь, оказывают влияния процедуры общего действия.

При этом надо отметить, что мелкие периферические сосуды также важны в локальном кровообращении. Им принадлежит ключевая роль в обеспечении пульсирующего потока крови через капиллярную сеть, передаче пульсовых колебаний давления и кровенаполнения из артериальной системы в венозную. Важно заметить, что взаимосвязь между трансмуральным давлением на уровне артериол и величиной гидродинамического сопротивления мелких сосудов в конце кардиоцикла лежит в основе и диастолического артериального давления.

Так, на 20-22 день цикла была исследована динамика колебательных процессов в микроциркуляторном русле в биологически активной точке VC3 с помощью доплеровской флоуметрии. Оказалось, что только у пациенток I группы отмечено увеличение максимальной амплитуды нейрогенных (AmaxN) и миогенных колебаний (AmaxM). AmaxN увеличилась ($p \leq 0,05$) с $0,29 \pm 0,09$ до $0,97 \pm 0,08$ пф.ед, а AmaxM увеличилась ($p \leq 0,05$) с $0,26 \pm 0,08$ до $0,68 \pm 0,04$ пф.ед. Но при этом амплитуда дыхательной волны (AmaxD) снизилась ($p \leq 0,05$) с $0,36 \pm 0,02$ до $0,24 \pm 0,02$ пф.ед., а сердечных колебаний - с $0,56 \pm 0,02$ до $0,54 \pm 0,02$ пф.ед. (при $p \geq 0,05$) соответственно.

Итак, до ФТ для пациенток I группы было характерно подавление механизма активной модуляции тканевого кровотока и венозная дисциркуляция. Ответственный за

такую ситуацию - пассивный, «затухающий» кровоток в микроциркуляторном русле. А после лечения выявлена положительная динамика в показателях амплитудно-частотном спектре с возрастанием удельного веса активных регуляторных механизмов. На это указывало повышение показателей ($p \leq 0,05$) A_{maxM} и A_{maxH} , а также снижение A_{maxD} . В этом случае активный транскапиллярный обмен обеспечивал адекватную перфузию в тканях. У пациенток II группы статистически значимых изменений в показателях не выявлено.

Следовательно, ЭМС с локализацией в области промежности у пациенток I группы обеспечивает перераспределение кровотока в пользу «нутритивных» путей микроциркуляции, уменьшение локальной ишемии тканей

и застойных явлений в венозном звене сосудистого русла.

Выводы. Таким образом, сочетанное применение экстракорпоральной магнитной стимуляции (аппарат «Авантрон») и низкочастотной электростатической терапии (аппарат «Элгос») у пациенток при подготовке к программе ВРТ является клинически результативным. Простота выполнения физиотерапевтических методик на отечественной аппаратуре при их доказанной эффективности позволяет рекомендовать их в гинекологическую практику.

Дальнейшая клиническая апробация методов физиовоздействия представляется целесообразной.

Автор, ответственный за публикацию

Ипатова Марина Владимировна – д.м.н., заведующая гинекологическим отделением восстановительного лечения ФГБУ «НЦ АГиП им. акад. В.И. Кулакова» МЗ РФ

Адрес: 117997, г. Москва, ул. Академика Опарина, д.4

8-(495)-438-2344 раб.

8-903-108-6679 сот.