

Г.О. ГРЕЧКАНЕВ, Х.Г. БАГИРОВА, Р. ЧАНДРА Д`МЕЛЛО,

О.В. МАНУЙЛЕНКО, В.В. КАЛИНИН, И.Н.САЖИНА,

А.Л. БУРМИСТРОВ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЩЕЙ МАГНИТОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Нижегородская государственная медицинская академия

Введение.

В проблеме хирургической гинекологии одним из основных аспектов продолжает оставаться эффективная реабилитация после гинекологических операций. Не вызывает сомнений, что любая операция оказывает выраженное стрессовое влияние на организм больного.

Доказано, что составляющими хирургического стресса являются эмоционально-психический статус, само оперативное вмешательство, включающее в себя болевое, механическое воздействие, кровопотерю, а также анестезиологическое пособие [1,2,7].

Хирургический стресс проявляется изменениями функционального состояния всех органов и систем организма [3].. Существующие способы коррекции гомеостаза больных после гинекологических операций предусматривают назначение целого ряда сильнодействующих препаратов различных групп, что влечет увеличение лекарственной нагрузки на организм, риск аллергических реакций. Данное обстоятельство нацеливает на поиск альтернативных способов реабилитирующего лечения [5,7]. Одним из способов повышения устойчивости организма к стрессу, связанному с оперативными вмешательствами может стать использование многообразных клинко-биологических эффектов общей магнитотерапии (ОМТ).

В медицине применяются в основном обезболивающее, противовоспалительное, седативное, улучшающие регенерацию свойства магнитных полей, их симпатолитическое действие на вегетативную нервную систему, благотворное влияние на микроциркуляцию, эндокринную и иммунную системы [6,8,9]. Полагают [10], что первичными механизмами биологического действия магнитотерапии являются изменение мембранного потенциала клеток и коррекция перекисного окисления липидов. Таким образом, включение общесистемной магнитотерапии в комплекс реабилитирующих мероприятий после гинекологических операций представляется теоретически обоснованным.

Цель исследования – изучить возможность использования общей магнитотерапии в комплексной реабилитации больных после гинекологических операций.

Материал исследования

Было обследовано 60 больных, перенесших плановые гинекологические операции по поводу доброкачественных опухолей матки и яичников в объеме надвлагалищной ампутации или экстирпации матки (с придатками или без). Клинический диагноз был поставлен на основании жалоб, анамнеза, данных гинекологического осмотра, УЗИ, в ряде случаев - диагностической лапароскопии. Средний возраст больных составил 41±6 лет. Вид анестезии, инфузионно-трансфузионные программы обеспечения операций, послеоперационное обезболивание были унифицированы. В послеоперационном периоде всем женщинам проводился комплекс лечебных мероприятий, включающий антибиотики широкого спектра действия, инфузионную, десенсибилизирующую терапию, витаминные препараты. 1 группу из 30 человек составили женщины, ведение послеоперационного периода у которых исчерпывалось названными мероприятиями, т.е. было традиционным. У 30 пациенток (2 группа), начиная со 3-го - 4-го дня после операции к реабилитирующей терапии, была подключена ОМТ (время воздействия 15-30 минут) в количестве 8 - 10 процедур.

Магнитотерапия проводилась на установке магнитотерапевтической с регулировкой частоты, модуляции и индукции вращающегося магнитного поля УМТвп-«МАДИН» (ЭОЛ «Магнитотурботрон»®), создающей равномерно вращающееся вокруг продольной оси пациента магнитное поле.

Методы исследования:

1. Изучение состояния перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантной системы защиты.

Для предварительной оценки интенсивности свободно-радикального окисления использовался скрининговый метод индуцированной хемилюминесценции сыворотки крови. В качестве активаторов использовали 0,05M раствор сульфата железа и 2% раствор перекиси водорода. Измерение интенсивности свечения осуществляли в течение 30 секунд на приборе биохемилюминометре БХЛ-06 по показателям $I_{\max}$ в mV/сек, S в mV/сек. , tg-2альфа, где

$I_{\max}$ - максимальная интенсивность свечения - дает представление о потенциальной способности биологического объекта, в том числе и сыворотки крови, к свободно-радикальному окислению липидов;

S - светосумма за 30 секунд - в относительной степени отражает содержание радикалов, соответствующих обрыву цепи свободнорадикального окисления. Эта величина обратно пропорциональна антиоксидантной активности пробы.

tg 2 α - показатель, характеризующий скорость спада процессов свободнорадикального окисления, т. е. также дает представление об антиоксидантной системе.

Исследовался так же уровень молекулярных продуктов ПОЛ, в частности диеновых конъюгатов (ДК), триеновых конъюгатов (ТК), оснований Шиффа (ОШ) методом спектрофотометрии.

2. Исследование содержания С-реактивного белка унифицированным методом кольцепреципитации в капиллярах с оценкой знаком "+".

3. Изучение параметров иммунитета

Иммунологическое исследование включало изучение общего уровня Т-лимфоцитов (CD3), субпопуляций хелперов (CD4), супрессоров (CD8), активированных Т-лимфоцитов (CD25) методом проточной цитофлуориметрии с использованием моноклональных антител.

4. Статистическая обработка. Статистическая обработка данных клинических и лабораторных исследований проводилась методами вариационной статистики с использованием пакета МЕДСТ, программы Статистика 6. Достоверность различия признаков устанавливали с помощью t-критерия Стьюдента, за достоверные признавали различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение.

В результате комплексной послеоперационной реабилитации с применением ОМТ отмечен выраженный положительный клинический эффект. У больных быстрее купировался болевой синдром, происходила нормализация температуры тела, сна. Продолжительность госпитализации в группе пациенток, получавших ОМТ, составила в среднем 12+1 дня, в группе сравнения - 14+2 дня. Субъективные ощущения при проведении ОМТ были нейтральными, однако в 3 случаях у женщин с гипотонией отмечались умеренные головные боли, связанные с некоторым снижением (около 10 мм.рт.ст.) артериального давления.

Анализ уровня С-реактивного белка показал, что даже при неосложненном течении послеоперационного периода у 30% больных имелось превышение данного показателя над нормой (в пределах +, ++). В результате реабилитирующих мероприятий с использованием ОМТ С-реактивный белок отсутствовал у 100% пациенток, что является критерием ликвидации эндогенной интоксикации [2,3].

Как следует из полученных данных, показатели свободно-радикального окисления I max и S, измеренные методом индуцированной хемилюминесценции, в обеих группах исходно практически не отличались от нормальных и не имели достоверных различий между

собой. Так, показатель $I_{\max}$, отражающий активность ПОЛ, был равен $1,78 \pm 0,29 \text{ мВ/сек}$ - в 1 группе и $1,71 \pm 0,1 \text{ мВ/сек}$ во 2 группе (в норме изменения показателя колеблются в пределах 1,5 - 2,0 мВ/сек).

Показатель S у больных соответственно был $14,15 \pm 0,52 \text{ мВ/сек}$ и $13,62 \pm 0,43 \text{ мВ/сек}$ (норма 12,5 - 15,5 мВ/сек). Показатель $\text{tg } 2\alpha$ в 1 группе был умеренно снижен и находился в среднем на уровне $0,2 \pm 0,03$ (при норме 0,28 - 0,55), во 2 группе он составлял $0,21 \pm 0,02$.

Количественный анализ молекулярных продуктов перекисного окисления липидов показал, что содержание первичных продуктов (диеновых и триеновых конъюгатов) и конечных (оснований Шиффа) исходно не имело достоверных отличий от нормы.

Изучение ПОЛ после проведенного оперативного лечения показало, что операционный стресс оказывает дестабилизирующее влияние на состояние липопероксидации. Все изучаемые показатели имели отклонения (табл.1). Так, в 1 группе $I_{\max}$ в среднем возрос до $2,5 \pm 0,2 \text{ мВ/сек}$ ($p < 0,05$), т.е. на 40,4%, S до $16,41 \pm 0,37 \text{ мВ/сек}$ ($p < 0,05$), т.е. на 15,9%, $\text{tg } 2\alpha$ снизился до $0,15 \pm 0,1$, т.е. на 25%. ДК возросли - с $0,2 \pm 0,03$ до $0,32 \pm 0,04$ ед.опт.пл./мг общ. липидов ($p < 0,05$), т.е. на 60%, ОШ с $2,95 \pm 0,18$ до $4,63 \pm 0,53$ отн. ед./мг общ. липидов ($p < 0,05$), т.е. на 56,9%.

Аналогичные изменения наблюдались и во 2 группе: $I_{\max}$ в среднем возрос до $2,2 \pm 0,4 \text{ мВ/сек}$ ($p < 0,05$), т.е. на 28,6%, S - до $15,31 \pm 0,18 \text{ мВ/сек}$ ($p < 0,05$), т.е. на 12,4%, $\text{tg } 2\alpha$ снизился до $0,17 \pm 0,3$, т.е. на 19%.

Одновременно наблюдался рост содержания в крови продуктов ПОЛ: ДК возросли - с $0,24 \pm 0,08$ до $0,31 \pm 0,05$ ед.опт.пл./мг общ. липидов ($p < 0,05$), т.е. на 29%, ОШ с $3,27 \pm 0,16$ до $4,23 \pm 0,27$ отн. ед./мг общ. липидов ($p < 0,05$), т.е. на 22,6%. $I_{\max}$ был выше нормы у 60%, S - у 70%, $\text{tg } 2\alpha$ - также у 50% пациенток.

Данные изменения демонстрируют реакцию гомеостаза пациенток на хирургический стресс, что требует адекватной коррекции.

При профилактическом использовании у данной категории больных магнитотерапии в конце курса реабилитации отмечалось достоверное снижение показателей ПОЛ. Так, во 2 группе $I_{\max}$ в среднем снизился до $1,82 \pm 0,4 \text{ мВ/сек}$ ($p < 0,05$), S до $14,55 \pm 0,31 \text{ мВ/сек}$ ($p < 0,05$), $\text{tg } 2\alpha$ возрос до $0,24 \pm 0,4$.

Таблица 1.

Показатели биохемилюминесценции у гинекологических пациенток в послеоперационном периоде на фоне традиционных (1 группа) и с использованием общей магнитотерапии (2 группа) реабилитирующих мероприятий.

P - достоверность различий показателя до и после лечения.

До ОМТ После ОМТ

Рис. 1. Влияние общей магнитотерапии (ОМТ) на уровень показателя $tg2\omega$ у больных после гинекологических операций.

Традиционные реабилитирующие мероприятия не привели к достоверному снижению показателей хемилюминесценции (табл.1. рис.2).

До ТТ После ТТ

Рис. 2. Влияние традиционной терапии (ТТ) на уровень показателя $tg2\omega$ у больных после гинекологических операций.

Выяснилось, что на фоне ОМТ уровень продуктов ПОЛ снизился (Табл.2): ДК до $0,26 \pm 0,05$ ед.опт.пл./мг общ. липидов ($p < 0,05$), ТК – до $0,10 \pm 0,01$, ОШ до $3,78 \pm 0,24$ отн. ед./мг общ. липидов ($p < 0,05$). Содержание в крови ОШ достигло нормальных значений у 95% , по сравнению с 75% до начала реабилитирующего лечения (Рис.3).

Таблица 2

Динамика уровней молекулярных продуктов ПОЛ в крови гинекологических пациенток в послеоперационном периоде на фоне традиционных (1 группа) и с использованием общей магнитотерапии (2 группа) реабилитирующих мероприятий.

P - достоверность различий показателя до и после лечения.

До ОМТ После ОМТ

Рис. 3. Влияние общей магнитотерапии (ОМТ) на уровень оснований Шиффа у больных после гинекологических операций.

Анализ уровней молекулярных продуктов ПОЛ до и после традиционного реабилитирующего лечения в послеоперационном периоде продемонстрировал отсутствие значимых изменений данных параметров (Табл.2).

Изучение показателей клеточного звена иммунитета выявило умеренное снижение содержания CD4+ до $36,1 \pm 2,2\%$, CD8+ составили $22,4 \pm 1,9\%$.

После окончания ОМТ было обнаружено увеличение уровня CD4+ – до $43,7 \pm 1,6\%$ ($p < 0,05$), так и CD8 – до $25,3 \pm 1,3\%$ ($p < 0,05$).

Иммунорегуляторный индекс Tх/Ts увеличился с 1,61 до 1,72. Достоверно возрос в результате МТ уровень активированных Т-лимфоцитов: CD25+ увеличились с $22,2 \pm 1,4\%$ до $27,3 \pm 1,5\%$ ($p < 0,01$). Традиционные мероприятия не имели столь выраженного эффекта (Табл.3).

Таким образом, у пациенток, получавших только медикаментозную реабилитирующую терапию, клинико-лабораторные эффекты были выражены значительно слабее. В частности, купирование болевого синдрома наблюдалось на 2-3 дня, нормализация температуры – на 1-2 дня позднее, чем на фоне ОМТ. Показатели клеточного звена иммунитета, и ПОЛ нормализовались более адекватно при условии использования магнитного поля.

Таблица 3.

Влияние общей магнитотерапии и традиционного лечения на показатели клеточного звена иммунитета гинекологических пациенток в послеоперационном периоде на фоне традиционных (1 группа) и с использованием общей магнитотерапии (2 группа) реабилитирующих мероприятий.

p – достоверность различий между показателем после лечения по отношению к исходному

Выводы.

Анализ клинико-лабораторных показателей пациенток, перенесших гинекологические операции, позволяет сделать вывод, что при использовании в комплексе реабилитирующих мероприятий вращающегося магнитного поля достигается нормализация состояния перекисного окисления липидов, антиоксидантной системы защиты, числа и соотношения субпопуляций Т-лимфоцитов. Данные изменения являются предпосылкой гладкого течения послеоперационного периода, быстрого и полноценного восстановления трудоспособности больных. При назначении общей магнитотерапии необходимо учитывать возможность снижения артериального давления и с осторожностью назначать лечение больным с проявлениями гипотонии. Так же полагаем нецелесообразным назначение процедур магнитотерапии ранее 3-го – 4-го дня после операции.

Заключение.

Общая магнитотерапия является эффективным компонентом комплексного реабилитирующего лечения женщин, перенесших оперативные гинекологические вмешательства. Для реализации магнитотерапии отлично зарекомендовала себя магнитотерапевтическая установка УМТвп-«МАДИН» (ЭОЛ «Магнитотурботрон»®).

АННОТАЦИЯ

В статье опыт реабилитирующего лечения гинекологических больных, перенесших оперативные вмешательства с использованием вращающегося магнитного поля. Представлены данные о динамике

клинических симптомов заболевания и прогностически важных лабораторных критериев (показатели интоксикации, ПОЛ, иммунитета) на фоне общей магнитотерапии в сравнении с традиционным лечением. Сделан вывод о целесообразности включения общей магнитотерапии в комплекс реабилитации после гинекологических операций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Долгов Г.В. Патофизиологические механизмы адаптации женского организма к хирургическому стрессу //Журнал клиническая медицина и патофизиология. — 2000, № 1. — С. 43-47.
2. Долгов Г.В. Гнойно-воспалительные осложнения в оперативной гинекологии. Прогнозирование. Профилактика.-С.Пб.: «ЭЛБИ-СПб», - 2001, - 173с.
3. Краснопольский В.И. Отечественная оперативная гинекология за последние 75 лет// Акушерство и гинекология. — 1997. — № 5. — С. 16
4. Постников С.Н. Явление магнитоиндуцированной диффузионной неустойчивости и его роль в медицинской магнитологии /Материалы Российской науч.-прак. конф. «Генераторы электромагнитного поля для магнитотерапии», Саров, 1995, С. 39. – 40.
5. Романова А.П., Евтушенко И.Д. Микроволновая терапия в послеоперационном периоде у больных с гнойными тубовариальными опухолями / Материалы IV Российского форума «Мать и дитя», Москва, 2002, С.327-328.
6. Рыбаков Ю.Л. Биологические предпосылки и возможные механизмы действия переменных магнитных полей /Материалы Российской науч.-прак. конф. «Генераторы электромагнитного поля для магнитотерапии», Саров, 1995, С. 37 – 38.
7. Стрижаков А.Л., Подзолкова Н.М. Цой А.С. Лапароскопическая санация в комплексной профилактике послеоперационных осложнений// Состояние и актуальные проблемы оперативной гинекологии. — СПб.. 1992. — 78 с.
8. Трошин В.Д., Мясников И.Г., Белоусова Т.Е. Магнитные поля в биологии и медицине /Материалы Российской науч.-прак. конф. «Генераторы электромагнитного поля для магнитотерапии», Саров, 1995, С. 34 – 36.
9. Трошин В.Д. Интегрально-регионарная магнитотерапия и магнитопрофилактика /Материалы науч.-прак. конференции «Низкоэнергетическая магнитотерапия: опыт клинического применения и перспективы развития, Москва, 1997, С.7.

10. Чернов В.Н. Магнитные поля при неотложных хирургических состояниях /Генераторы электромагнитного поля для магнитотерапии: Материалы Российской Науч.-прак. конференции, Саров, 1995 – С.44-46.

Авторы:

Г.О. ГРЕЧКАНЕВ

Х.Г. БАГИРОВА

Р. ЧАНДРА Д`МЕЛЛО

О.В. МАНУЙЛЕНКО

В.В. КАЛИНИН

И.Н. ШИШИГИНА

А.Л. БУРМИСТРОВ