

УДК 618.173:577.115.4-085.849.11

ВЛИЯНИЕ ОБЩЕЙ МАГНИТОТЕРАПИИ НА КЛИНИЧЕСКУЮ КАРТИНУ И ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ У БОЛЬНЫХ С КЛИМАКТЕРИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Н.А. Подгорнова, Г.О. Гречканёв,

ГОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития»

Гречканёв Геннадий Олегович – e-mail: grechkanev@nm.ru

Представлены результаты использования общей магнитотерапии в комплексном лечении 100 больных с климактерическим синдромом. Было установлено, что исходно показатели перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы защиты имеют отклонения от нормы. Анализ данных параметров после окончания общей магнитотерапии показал их достоверное снижение и нормализацию у большинства пациенток, что коррелировало с выраженным клиническим эффектом лечения. Традиционное лечение оказалось менее эффективным, не оказывая существенного воздействия на процессы липопероксидации.

Ключевые слова: перекисное окисление липидов, антиоксидантная система защиты, общая магнитотерапия, климактерический синдром.

100 patients with severe climacterium were examined, 50 of them underwent general magneto-therapy. The levels of endogenous lipid peroxidation (LPO) and antioxidant protection system were abnormal. Magneto-therapy had positive influences on the parameters of LPO. Traditional treatment was not so effective.

Key words: lipid peroxidation, antioxidant protection system, general magneto-therapy, climacterium.

Актуальность

Климактерический синдром (КС) развивается у 48–60% женщин постменопаузального возраста, характеризуется нейропсихическими, вазомоторными нарушениями, урогенитальными расстройствами, остеопорозом, значительно ухудшая их качество жизни [1, 2, 3]. В этот период важна своевременная и правильная коррекция разнообразных нарушений, вызванных дефицитом эстрогенов [4, 5, 6, 7]. Известны многочисленные препараты для гормональной терапии, однако терапия климактерических расстройств, несмотря на определённые успехи, остаётся актуальной проблемой гинекологии. Так, А.Л. Тихомиров и соавт. [8] призывают к взвешенному отношению к препаратам заместительной гормональной терапии (ЗГТ), истинные, отсроченные эффекты которых зачастую проявляются на стадии пострегистрационных исследований, когда препарат уже широко применяется. Учёные ссылаются на зарубежные данные, свидетельствующие о наличии, наряду с положительными влияниями ЗГТ (уменьшение проявлений КС и остеопороза, вероятность колоректального рака), повышенного риска рака молочной железы, инфарктов, инсультов, тромбоемболий. В связи с этим перспективными являются альтернативные пути коррекции КС [8, 9], в частности комплексные препараты, содержащие фитоселективные модуляторы эстрогеновых рецепторов, фитогормоны, витамины, микроэлементы.

По некоторым данным [10], одним из резервов повышения эффективности лечения КС является устранение дисбаланса в системе перекисное окисление липидов (ПОЛ) – антиоксидантная система защиты (АОСЗ).

Целью настоящего исследования явилось изучение возможностей коррекции клинических проявлений КС и нарушений в системе «перекисное окисление липидов – антиоксидантная система защиты» на основе использования общей магнитотерапии.

Материал и методы исследования

В работе представлены результаты обследования 100 женщин в возрасте 45–55 (M=52,3) лет, у которых период аменореи составил 6–24 месяца, а последняя самостоятельная менструация была зарегистрирована в возрасте после 40 лет. Необходимым условием включения в исследование были интактные (не удалённые оперативно) матка и придатки, концентрация ФСГ в плазме крови >35 нг/мл. Пациентки не принимали гормональные или растительные препараты с целью лечения КС до начала исследования.

Женщины были разделены на 2 группы. В 1-ю (основную) группу вошли 50 пациенток, которым назначалась общая магнитотерапия (ОМТ) на установке магнитотерапевтической импульсной трехфазной – УМТИ-ЗФ «Колибри». Использовалась конфигурация соленоидов «призма». Первая и вторая процедуры начинались в режиме раздражения (индукция 80% в течение 15 мин.), затем продолжались в режиме стабилизации (индукция 40% в течение 15 мин.).

Последующие 10 процедур проводились только в режиме стабилизации, длительность их составляла 30 минут.

Во 2-й группе (50 женщин) проводилась традиционная терапия (ТТ) с использованием негормональных средств (климадинон, Магне В6, витамины).

Пациентки проходили клинко-лабораторное обследование, включающее оценку тяжести климактерических расстройств при помощи шкалы Куппермана, изучение показателей ПОЛ-АОСЗ.

Для оценки интенсивности ПОЛ использовали метод индуцированной хемилюминесценции сыворотки крови на биохемилюминометре (БХЛ-06) по показателям I max в mv/сек., S в mv/сек., tg2α.

Содержание первичных молекулярных продуктов ПОЛ – диеновых конъюгатов (ДК) – определяли метанол-гексановой липидной фракцией (5:1) при длине волны поглощения 233 нм, триеновых конъюгатов (ТК) – в той же фракции при длине волны 275 нм. Полученные результаты представлены в единицах оптической плотности на мг общих липидов (ОЛ). Количество конечных продуктов ПОЛ – оснований Шиффа (ОШ) – анализировали с помощью флуориметра при длине волны возбуждения 365 нм и длине волны эмиссии 420 нм. Полученные результаты представлены в относительных единицах на мг ОЛ.

Активность антиоксидантных ферментов – каталазы и супероксиддистмутазы (СОД) в крови определяли на спектрофотометре (СФ-26).

Результаты исследования и их обсуждение

Как следует из полученных данных, значение индекса Куппермана в исследуемой группе пациенток составило $24,9 \pm 0,7$ ($p < 0,05$), что соответствует средней степени КС.

У большинства женщин основной и контрольной групп (37 (74%) и 36 (72%) соответственно) цифры систолического артериального давления были в пределах 120–140 мм рт. ст., что достоверно не различалось. Систолическое артериальное давление выше 140 мм рт. ст. было отмечено соответственно у 13 (26%) и 15 (30%) женщин.

Средний уровень систолического артериального давления у пациенток в основной группе составил $142,4 \pm 0,9$ и, что достоверно, не различалось по сравнению с этим показателем у женщин в контрольной группе ($146,3 \pm 1,2$ мм рт. ст.).

У 84% женщин основной и 86% контрольной группы уровень диастолического артериального давления составлял от 80 до 100 мм рт. ст., что достоверно не различалось. Диастолическое артериальное давление более 100 мм рт. ст. было выявлено соответственно у 16% и 14% больных.

Средний уровень диастолического артериального давления у пациенток основной группы составил $86,1 \pm 0,8$ мм рт. ст., что достоверно не различалось по сравнению с женщинами контрольной группы ($84,4 \pm 0,7$ мм рт. ст., $p > 0,05$).

Показатели ПОЛ-АОСЗ при этом в группах также не имели достоверных отличий (таблица 1) и значительно отличались от нормативных значений. Так, до лечения показатель I max

был повышенным в основной группе у 68% больных, в контрольной – у 70%, S, соответственно, у 60% и 64%. Повышенный уровень ДК, соответственно, отмечался у 76% и 78%, ТК – у 42% и 44%, ОШ – у 56% и 60% пациенток. Данные результаты соответствуют литературным источникам и характеризуют состояние ПОЛ у больных КС как нестабильное, отличающееся избыточностью липопероксидации [10]. Активность антиоксидантных ферментов при этом находилась на недостаточном уровне (таблица 1).

После окончания лечения в основной группе отмечалось снижение I_{max} на 46,5%, в результате его уровень после ОМТ оказался в 1,73 раза ниже, чем после традиционного лечения, которое не вызвало значимой динамики параметра. В основной группе нормализация I_{max} имела место у 82% женщин, в контроле по-прежнему избыточный уровень сохранялся у 70% пациенток.

ОМТ вызвала снижение S до 14,24±0,1 mv/сек. (p<0,05), т. е. на 27,7%. Исследуемый параметр в контроле не снизился, оказавшись в 1,53 раза больше по сравнению с основной группой. В итоге лишь в основной группе данный показатель пришёл к норме у большинства больных (90%). По окончании лечения в основной группе tg 2α снизился на 27,3% (p<0,05), а в контрольной остался без изменений. В результате уровень tg 2α после ОМТ оказался ниже в 1,32 раза, чем после ТТ и нормализовался у 84% больных (исходно он был повышен у 76%). В контроле данный параметр оставался повышенным у 78% женщин, как и до лечения.

ТАБЛИЦА 1.

Влияние общей магнитотерапии (основная группа) и традиционного лечения (контрольная группа) на показатели ПОЛ-АОС3 у больных с климактерическим синдромом

Показатель	Основная группа (n=50)		Контрольная группа (n=50)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
I _{max} , mv/сек.	2,86±0,19	1,53±0,08*	2,75±0,11	2,66±0,07**
S, mv/сек.	19,66±0,11	14,24±0,1*	18,98±0,17	21,82±0,13**
tg 2α	0,73 ±0,05	0,53 ±0,04*	0,69±0,02	0,70 ±0,03**
ДК, ед.опт.пл./мг ОЛ	0,37±0,02	0,29±0,01*	0,40±0,03	0,38±0,04**
ТК, ед.опт.пл./мг ОЛ	0,052±0,007	0,041±0,006*	0,055±0,008	0,054±0,003**
ОШ, отн.ед./мг ОЛ	22,92±0,015	13,4±0,011*	24,68±0,019	23,31±0,014**
Каталаза, Ед./г Нв в мин	467,5±10,1	552,1±12,7*	488,3±11,2	432,2±9,9**
СОД, Ед./г Нв в мин.	599,1±12,2	684,5±17,3*	615,0±16,1	587,7±19,2**

* – достоверность различий (p<0,05) показателя по отношению к исходному; ** – достоверность различий (p<0,05) показателя контрольной группы по отношению к показателю основной группы.

Исследование ДК по окончании ОМТ выявило их снижение на 21%, до 0,29±0,01 ед. опт. плот./мг ОЛ, что оказалось в 1,31 раза (p<0,05) меньше по сравнению с контрольной группой. После курса ОМТ уровень ТК в основной группе снизился до 0,041±0,006 ед. опт. плот./мг ОЛ, оказавшись на 21,1% ниже

исходного. Традиционное лечение не привело к достоверному снижению изучаемого показателя, он оказался в 1,31 раза (p<0,05) выше, чем в основной.

В результате ОМТ уровень ДК и ТК не достиг нормы, однако главным итогом стало прекращении накопления ОШ, наиболее токсичных продуктов ПОЛ. Так, по окончании лечения уровень ОШ в основной группе уменьшился на 41,5% и достиг 13,4±0,011 отн. ед./мг ОЛ, что достоверно в 1,73 раза ниже, чем в контрольной группе, где он практически не изменился. Нормализация показателя произошла, соответственно у 82% и 8% пациенток. После завершения ОМТ уровень каталазы составил 552,1±12,7 Ед/г Нв в мин., что на 18% больше исходного (p<0,05), СОД увеличилась на 14,1% (p<0,05). Уровни антиоксидантных ферментов в контрольной группе практически не изменились или даже уменьшились (каталаза). Полученные нами данные коррелируют с ранее проведёнными исследованиями, описывающими воздействие общей магнитотерапии на состояние перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы защиты у гинекологических больных [11].

Клинический контроль состояния больных после лечения также выявил у них определённую зависимость от способа лечения.

Динамика уровня систолического и диастолического артериального давления у женщин с климактерическим синдромом на фоне использования двух методов лечения отражена в таблице 2.

ТАБЛИЦА 2.

Влияние общей магнитотерапии (основная группа) и традиционного лечения (контрольная группа) на уровень артериального давления у женщин в постменопаузе с климактерическим синдромом (абс.ч., %)

АД (мм рт.ст.)	основная группа (n=50)		контрольная группа (n=50)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Систолическое артериальное давление				
120-139	37 (74%)	45 (90%)*	36 (72%)	35 (70%)**
≥ 140	13 (26%)	5 (10%)*	14 (28%)	15 (30%)**
M±m	142,4±0,9	131,2±1,0*	146,3±1,2	144,8±2,0**
Диастолическое артериальное давление				
80-99	42 (84%)	47 (94%)	43 (86%)	42 (84%)
≥ 100	8 (16%)	3 (6%)	7 (14%)	8 (16%)
M±m	86,1±0,8	81,4±0,6	84,4±0,7	83,9±0,8

* – достоверность различий (p<0,05) показателя по отношению к исходному; ** – достоверность различий (p<0,05) показателя контрольной группы по отношению к показателю основной группы.

У всех пациенток основной группы цифры систолического артериального давления достоверно (p<0,05) снизились по сравнению с исходными значениями и были зафиксированы на уровне 120–139 мм рт. ст. у 90%. Систолическое артериальное давление более 140 мм рт. ст. после ОМТ отмечалось у 10% больных по сравнению с 26% до лечения (p<0,05). Данный эффект магнитотерапии сопоставим с приводимыми в литературе [12, 13] и используется для лечения гипертонической болезни.

Цифры диастолического артериального давления у женщин в основной группе после лечения достоверно не различались по сравнению с аналогичными показателями до лечения ($p > 0,05$ во всех случаях). В контрольной группе не было выявлено достоверных различий в показателях систолического и диастолического артериального давления до и после лечения ($p > 0,05$).

Общая магнитотерапия оказала преимущественное воздействие на нейровегетативные и психоэмоциональные составляющие симптомокомплекса больных КС. Средний показатель индекса Куппермана после лечения у пациенток основной группы достоверно уменьшился и составил $10,4 \pm 0,8$ баллов ($p < 0,05$), что соответствует лёгкой степени тяжести патологии. Процедуры ОМТ хорошо переносились и не сопровождалась побочными эффектами. В контроле снижение индекса Куппермана было менее значительным.

Заключение

Таким образом, нами было еще раз показано, что гомеостаз пациенток с КС характеризуется избыточной активностью липопероксидации при сниженном потенциале антиоксидантной системы защиты, что согласуется с данными литературы. Используемая в нашей работе методика общей магнитотерапии продемонстрировала свою эффективность в отношении как клинических проявлений заболевания, так и изменённых показателей ПОЛ-АОСЗ, что имеет важное патогенетическое значение для успеха лечения.



ЛИТЕРАТУРА

1. Вихляева Е.М. Климактерический синдром. Руководство по эндокринной гинекологии. М.: МИА. 2000. С. 603–650.
2. Кулаков В.И., Сметник В.П. Руководство по климактерию. М. 2001. 685 с.
3. Практическая гинекология. /Под ред. В.И.Кулакова, В.Н. Прилепской. М.: МЕДпресс-информ. 2002. 720 с.
4. Зайдиева Я.З. Новые возможности лечения климактерических расстройств в постменопаузе. // Гинекология. 2003. Т. 5. № 1. С. 10–15.
5. Сметник В.П. Медицина климактерия. Ярославль: ООО «Издательство Литера». 2006. 848 с.
6. Сметник В.П., Карелина С.Н. Альтернативные пути коррекции климактерических расстройств. //Климактерий. 2004. № 4. С. 3–6.
7. Сметник В.П., Тумилович Л.Г. Неоперативная гинекология. М.: МИА. 2000. 591 с.
8. Тихомиров А.Л., Манухин И.Б., Лубнин Д.М. и соавт. Коррекция нейровегетативных и психоэмоциональных проявлений климактерического синдрома. //Материалы IV Съезда акушеров-гинекологов России. М., 2008. С. 500–501.
9. Емельянова О.В., Горин В.С., Резниченко Е.В., Кугушев А.В. Антигемотоксическая терапия климактерического синдрома. //Материалы IV Съезда акушеров-гинекологов России. М. 2008. С. 352–353.
10. Абусуева З.А., Коробейников А.П., Стрижова Н.В. и др. Интенсивность перекисного окисления липидов при заболеваниях молочной железы и их состояние при проведении заместительной гормональной терапии. //Акуш. и гинек. 2006. № 1. С. 48–50.
11. Багирова Х.Г., Бурмистров А.Л. Воздействие общей магнитотерапии на состояние перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы защиты у больных после гинекологических операций. //Курортные ведомости. 2006. № 1. С. 42.
12. Голохвастова Г.С. Оценка эффективности общесистемной магнитотерапии. //Низкоэнергетическая магнитотерапия: опыт клинического применения и перспективы развития. Материалы Российской науч.-прак. конференции. Москва. 1998. С. 8.
13. Смирнова С.Н. Лечебное применение вращающегося магнитного поля. //Низкоэнергетическая магнитотерапия: опыт клинического применения и перспективы развития. Материалы Российской науч.-прак. конференции. Москва. 1998. С. 17–18.