

© А. Н. Ильницкий², К. И. Прощаев³,
Д. С. Медведев⁴, Е. И. Бурименко⁴,
И. Н. Костючек¹, И. И. Зарадей⁴,
Г. Н. Совенко³, В. В. Гилева³

¹ ГУ НИИ акушерства и гинекологии
им. Д. О. Отта РАМН, Санкт-Петербург;

² Новополюцкая центральная городская
больница;

³ Белгородский государственный университет;

⁴ Санкт-Петербургский институт
биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН;

КВЧ-ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ КЛИМАКТЕРИЧЕСКОГО СИНДРОМА

УДК: 618.173-08

■ В статье представлены результаты проведенного проспективного рандомизированного контролируемого исследования 85 пациентов по изучению влияния КВЧ-терапии на клиническое течение КС. Показано, что включение в лечебные программы КВЧ-терапии способствует положительным сдвигам вегетативных и вазомоторных нарушений, выраженной психоэмоциональной разгрузке; снижается общее периферическое сосудистое сопротивление без воздействия на эхокардиографические показатели и частоту гипер- и гипотензивных реакций, нарушений ритма сердца по типу экстрасистол.

■ **Ключевые слова:** климактерический синдром; КВЧ-терапия.

Климактерический синдром (КС) — комплекс нейровегетативных, психологических, соматических изменений, которые сопровождают угасание женской гормональной функции. Такие проявления КС, как приливы, полиморфные головные боли, артериальная гипертензия, вегетативные нарушения обуславливают снижение трудоспособности, а тяжелая форма КС может быть также причиной стойких ограничений жизнедеятельности и социальной недостаточности [2]. Это обуславливает социальную значимость КС и диктует необходимость поиска новых форм медицинского вмешательства при данной патологии.

Цель исследования

Изучить клинические эффекты КВЧ-терапии при КС.

Материалы и методы

Проведено проспективное рандомизированное контролируемое исследование по изучению влияния КВЧ-терапии на клиническое течение КС.

Критерии включения в исследование. КС средней степени выраженности.

Критерии диагностики КС. Для диагностики КС использованы следующие критерии:

1. Жалобы пациенток. Наличие жалоб на вазомоторные расстройства: приливы жара, потливость, головные боли, нарушения сна, парестезии; жалобы эмоционально-психического плана: раздражительность, сонливость в дневное время, ухудшение памяти, наличие немотивированного беспокойства, снижение либидо, снижение трудо- и работоспособности; кожные проявления: сухость кожи, ломкость ногтей, формирование морщин; урогенитальные жалобы: сухость во влагалище, зуд и жжение во влагалище, учащенное мочеиспускание, никтурия.
2. Изменения в объективном статусе: артериальная гипертензия, учащение частоты сердечных сокращений, наличие кожных проявлений (ксеростомия).
3. Изменения в гинекологическом статусе: явления эстрогензависимой инволюции половых органов.
4. По типу течения КС разделен на легкий (до 10 приливов в сутки без выраженных соматических и психических изменений, наличие адекватной приспособительной реакции к инволютивным изменениям), средней степени тяжести (до 10–20 приливов в сутки с развернутой картиной вазомоторных, эмоционально-психических, кожных и урогениталь-

ных изменений), тяжелый (количество приливов свыше 20 с выраженными полиморфными изменениями, которые сопровождаются утратой работоспособности).

Критерии исключения. Наличие КС легкого или тяжелого течения; тяжелые нарушения сердечного ритма и проводимости (пароксизмы мерцания и трепетания предсердий, возникновение дважды и чаще в месяц, суправентрикулярная, желудочковая пароксизмальная тахикардия с частотой приступов более чем 2 в месяц, политопная и групповая экстрасистолия, атриовентрикулярная блокада II-III степени, полная АВ-блокада); наличие выраженного основного сосудистого заболевания, например, диффузного атеросклероза, артериальной гипертензии высоких градаций; хроническая сердечная недостаточность выше второго функционального класса по NYHA; неспецифический язвенный колит, хронический колит с обширным язвенным или эрозивным процессом в прямой или сигмовидной кишке, а также кровоточащий геморрой, полип или полипоз кишечника; онкологическое заболевание на момент вмешательства или в анамнезе; гипертермия различного генеза; интеллектуально-мнестическое снижение различного генеза и другие общие противопоказания к применению методов аппаратной физиотерапии.

Дизайн исследования. В процессе исследования методом случайного отбора было выделено две сопоставимые группы женщин. Первая группа (n=42) (клинического наблюдения) получала наряду с традиционным объемом терапии (β -блокаторы, седативные средства, заместительная гормональная терапия, ЛФК, психотерапия) лечение методом КВЧ-терапией, второй группе (n=43) было назначено обычное лечение без применения электрического поля КВЧ.

Описание вмешательства. Излучатель устанавливали на расстоянии 0,5 см от поверхности кожи в области биологически активных точек: по нечетным дням (1, 3, 5 и т. д.) на точку RP-6 (сань-инь-цзяо), расположенную на 3 цуня (6 см) выше медиальной (внутренней) лодыжки правой голени по заднему краю большеберцовой кости и точку VC-3 (чжу-цзи), расположенную по средней линии живота на 4 цуня (8 см) ниже пупка. По четным дням (2, 4, 6 и т. д.) — на точку V-28 (пан-гуан-шу) симметрично справа и слева кнаружи от промежутка между остистыми отростками 2 и 3 крестцовых позвонков на 1,5 цуня (3 см) паравертебрально. Длина волны 5,6 мм, плотность мощности — 10 мВт/см², продолжительность процедуры составляла 10–12 минут (5–6 минут на каждую точку), 2 раза в день с интервалом 3–4 часа, на курс 10–12 процедур.

Оценка эффективности вмешательства включала в себя следующие позиции.

1. Оценка непосредственной эффективности терапии в обеих группах больных проводили

по 4 интегральным критериям: «значительное улучшение», «улучшение», «без перемен» и «ухудшение», а также по динамике жалоб, объективного статуса, данных инструментальных методов обследования (показатели центральной гемодинамики, артериального давления, частота сердечных сокращений). Данная оценка проведена непосредственно после окончания вмешательства, то есть на 11 день после полного завершения лечебной программы.

2. Проведен анализ влияния КВЧ-терапии на характер жалоб больных и объективный соматический статус, который был оценен традиционными физикальными методами.
3. Проведена оценка состояния артериального давления, частоты сердечных сокращений, центральной гемодинамики (аппарат «Импекард» (2001, БелНИИ «Кардиология»)) и эхокардиографических параметров (аппарат HDI 5000 СТ (США)).
4. Изучено влияние метода КВЧ на состояние оксидативного гомеостаза на спектрофотометре Gilford Mold 250 (США). Определение оксидативного гомеостаза включает в себя изучение концентрации малонового диальдегида как прооксидантного фактора, концентрации SH-групп как антиоксидантного компонента, а также интегрального показателя — соотношения SH/МДА (антиокислительный коэффициент).

Статистическая обработка данных выполнена в таблицах «Excel», использована программа «Statgraphics plus for Windows», версия 7.0.

Исследование закончили 83 больных, 2 — было по причине несоблюдения протокола.

Результаты исследования

Эффективность КВЧ-терапии последовательно изложена в отношении динамики субъективных ощущений, объективного статуса, показателей гемодинамики и эхокардиографической картины, качества жизни, состояния оксидативного гомеостаза.

Субъективные ощущения. При анализе влияния метода КВЧ-терапии на самочувствие и жалобы больных выявлено, что данное воздействие оказалось действенным в отношении вазомоторных и вегетативных нарушений, а также психоэмоциональную дисфункцию. В частности, отмечается достоверно большее количество больных, у которых на фоне применения КВЧ снизилось количество и интенсивность приливов жара, они сохранились по истечении 10 дней у 9 больных в группе клинического наблюдения (21,4%) и 17 больных в контрольной группе (39,5%), $p < 0,05$. Кроме того, у достоверно меньшего количества больных из группы, получавшей КВЧ-терапию, сохранилась потливость — 8 или 19,0% (в контрольной группе — 19 или 44,2%), головные боли — 8 (19,0%) против 23 (53,5%), на-

Таблица 1

Изменение показателей центральной гемодинамики под влиянием КВЧ-терапии

Гемодинамический показатель	Группа клинического наблюдения		Контрольная группа	
	Среднее значение до лечения	Среднее значения после лечения	Среднее значение до лечения	Среднее значение после лечения
УО, мл	75,4±1,8	75,9±1,6	76,2±1,9	75,9±1,6
МОК, л/мин.	4,7±0,47	4,6±0,45	4,5±0,46	4,5±0,22
СИ, л/(мин.×м ²)	2,4±0,44	2,4±0,50	2,3±0,45	2,4±0,78
ОПСС, дин/(с×см ⁻⁵)	1412,8±132,1	1034,1±124,6*	1470,3±104,2	1432,1±101,8
ДНЛЖ, мм рт. ст.	14,7±1,4	14,5±1,3	14,3±1,5	14,7±1,0

* — различия с исходным, $p < 0,05$

рушения сна — 21 (50,0%) вместо 36 или 83,7% в контрольной группе, $p < 0,05$.

Отмечается достоверное снижение частоты встречаемости раздражительности после вмешательства с КВЧ-терапией по сравнению с группой контроля, соответственно 14 (33,3%) и 24 (55,8%), а также снижения работоспособности, соответственно 8 (19,0%) и 34 (79,0%), $p < 0,05$.

Вместе с тем, в ходе проведения исследования нами выявлено, что между сравниваемыми однородными группами пациентов не выявлено достоверных различий по окончании лечения в отношении парестезий, наличия сонливости в дневное время и интенсивности либидо, $p > 0,05$.

Не выявлено также достоверной разности показателей жалоб пациенток на кожные нарушения (сухость кожи, ломкость ногтей и образование морщин) и урогенитальную дисфункцию (сухость и зуд во влагалище, учащенное мочеиспускание), $p > 0,05$.

Объективный статус. При стандартном гинекологическом осмотре динамики состояния женской половой сферы в группах клинического наблюдения и контроля не выявлено.

При анализе состояния объективного статуса, в частности, определяемого тонометрически гемодинамического статуса — подъема или снижения артериального давления на 25% выше/ниже исходных значений и наличия аритмий, выявлено следующее.

Наличие избыточных гипертензивных реакций в обеих группах имело место в 7 случаях в группе клинического наблюдения и в 10 случаях в контрольной группе (16,7% и 23,3% соответственно), $p > 0,05$.

Избыточные гипотензивные реакции отмечены также в обеих группах, при этом в группе клинического наблюдения — 2 случая или 4,8%, в контрольной группе — 3 случая или 6,9%, $p > 0,05$.

Не выявлено достоверной разности показателей между сравниваемыми группами и в отношении экстрасистолической аритмии, так как в первой группе она зарегистрирована у 4 пациенток (9,5%), в контрольной группе — у 5 (11,6%), $p > 0,05$.

Показатели гемодинамики. При проведении исследования выявлено, что в группе клинического наблюдения в динамике проведения терапии имели место следующие изменения по-

казателей. Ударный объем (мл) — 75,4±1,8 и 75,9±1,6 соответственно, минутный объем крови (л/мин.) — 4,7±0,47 и 4,6±0,45; сердечный индекс (л/(мин.×м²)) — 2,4±0,44 и 2,4±0,50; общее периферическое сосудистое сопротивление (дин/(с×см⁻⁵)) — 1412,8±132,1 и 1034,1±124,6; давление наполнения левого желудочка (мм рт. ст.) — 14,7±1,4 и 14,5±1,3. Имеет место достоверная разность показателей общего периферического сосудистого сопротивления, $p < 0,05$.

В контрольной группе ситуация следующая: ударный объем (мл) — 76,2±1,9 и 75,9±1,6 соответственно, минутный объем крови (л/мин.) — 4,5±0,46 и 4,5±0,22; сердечный индекс (л/(мин.×м²)) — 2,3±0,45 и 2,4±0,78; общее периферическое сосудистое сопротивление (дин/(с×см⁻⁵)) — 1470,3±104,2 и 1432,1±101,8; давление наполнения левого желудочка (мм рт. ст.) — 14,3±1,5 и 14,7±1,0. Статистически достоверной динамики показателей в контрольной группе не отмечено (табл. 1).

Эхокардиография. В группе клинического наблюдения: толщина межжелудочковой перегородки (см) 1,17±0,05 и 1,16±0,04 до и после лечения соответственно; толщина задней стенки левого желудочка (см) — 1,11±0,10 и 1,11±0,11; фракция выброса (%) — 65,1±5,7 и 64,7±5,2; масса миокарда левого желудочка (г) — 208,3±3,9 и 207,1±3,5; индекс массы миокарда левого желудочка (г/м²) — 112,1±1,2 и 110,3±1,0; соотношение пиков Е/А — 1,33±0,10 и 1,32±0,11. Ни в одном случае статистически достоверной динамики показателей не выявлено.

В контрольной группе: толщина межжелудочковой перегородки (см) 1,16±0,10 и 1,15±0,11 до и после лечения соответственно; толщина задней стенки левого желудочка (см) — 1,12±0,08 и 1,10±0,07; фракция выброса (%) — 66,1±4,3 и 65,2±3,9; масса миокарда левого желудочка (г) — 207,0±4,1 и 206,9±3,8; индекс массы миокарда левого желудочка (г/м²) — 114,2±1,1 и 115,1±1,0; соотношение пиков Е/А — 1,34±0,12 и 1,33±0,11. Как и в группе клинического наблюдения, динамики показателей не выявлено.

Качество жизни. При изучении влияния КВЧ-терапии на качество жизни, определенное по методике применения визуальной аналоговой

Таблица 2

Влияние КВЧ-терапии на оксидативный гомеостаз

Показатель	До лечения в группе контроля	До лечения в группе наблюдения	После лечения в группе контроля	После лечения в группе наблюдения
МДА, мкмоль/л	43,4±1,2	42,5±1,1	42,3±1,4	43,2±0,3
SH, мкмоль/л	320,4±11,2	322,4±10,6	321,2±7,8	344,2±8,5*
SH/МДА	7,38±0,2	7,58±0,3	7,64±0,1	7,96±0,3
ХС	6,3±0,7	5,9±0,7	6,2±0,8	6,1±0,8
ХС ЛПВП	1,2±0,2	1,3±0,1	1,3±0,2	1,2±0,3
ТГ	1,7±0,5	1,6±0,4	1,6±0,4	1,7±0,5
ХС ЛПНП	4,6±0,4	4,5±0,3	4,5±0,5	4,6±0,6

* — различия с исходным, $p < 0,05$

шкалы выявлены следующие закономерности. В группе клинического наблюдения до начала лечения с применением КВЧ-терапии качество жизни по критерию «общее благополучие» составило $6,2 \pm 0,5$, после его окончания — $8,4 \pm 0,2$, разность показателей достоверна, $p < 0,05$. В контрольной группе отмечается также положительная динамика качества жизни, но без достоверной разности показателей, $6,1 \pm 0,7$ и $7,1 \pm 0,3$ соответственно.

При равном уровне качества жизни до начала исследования в обеих группах, после окончания воздействия отмечено достоверное различие показателей, $8,4 \pm 0,2$ в группе наблюдения и $7,1 \pm 0,3$ в контрольной группе, $p < 0,05$.

Оксидативный гомеостаз. При изучении влияния КВЧ-терапии на состояние оксидативного стресса выявлено, что в группе клинического наблюдения имеет место следующая динамика показателей: концентрация МДА (мкмоль/л) — $42,5 \pm 1,1$ и $43,2 \pm 0,3$ до и после вмешательства; содержание SH-групп (мкмоль/л) — $322,4 \pm 7,8$ и $344,2 \pm 8,5$; коэффициент SH/МДА — $7,58 \pm 0,3$ и $7,96 \pm 0,3$. Отмечена достоверная динамика увеличения содержания SH-групп, $p < 0,05$. Изменений содержания в сыворотке крови показателей холестерина обмена, которые взаимосвязаны с оксидативными процессами, не выявлено.

В группе контроля ни по одному показателю не отмечено наличие статистически значимых изменений (табл. 2).

Интегральная оценка эффективности. Выявлено, что по окончании вмешательства в группе пациенток, которым был назначен метод КВЧ, имеет место достоверное преобладание оценки «значительное улучшение» по сравнению с контрольной группой, 23 (54,8%) и 15 (34,9%) соответственно, $p < 0,05$.

Аналогичная закономерность выявлена и по отношению к оценке «улучшение», соответственно 12 (28,6%) и 8 (18,7%), $p < 0,05$.

В контрольной группе отмечен 1 случай ухудшения состояния (2,3%), а также достоверно преобладало количество больных с оценкой эффективности лечения «без перемен», 19 или 44,1%, в

то время как в группе, получавшей КВЧ-терапию, таких пациенток было 7 или 16,6%, $p < 0,05$.

Обсуждение

Возникновение КС связано с нарушением адаптивных механизмов и метаболического равновесия в период перестройки нейроиммунноэндокринной регуляции на фоне прогрессирующего угасания функции яичников. Основой патогенетического лечения КС является, безусловно, заместительная гормонотерапия, чаще всего циклическая, когда в 1 фазу менструального цикла принимаются эстрогены, во 2 фазу — гестагены. Вместе с тем, в последние годы для лечения данной патологии активно привлекаются как медикаментозные, так и нелекарственные методы, причем одним из новых и активно изучаемых является КВЧ [1].

КВЧ-терапия — лечебный способ воздействия электромагнитным излучением миллиметрового диапазона (1–10 мм) крайне высокой частоты (30–300 ГГц), низкой интенсивности (менее 10 мВт/см²). Особенностью миллиметровых электромагнитных волн является низкая проникающая способность в биологические ткани (до 1 мм), причем они активно поглощаются поверхностными слоями кожи и не оказывают теплового воздействия. Отмечаемый полилечебный эффект КВЧ-терапии при КС может быть объяснен с позиции уникального механизма действия, отличного от известных физических факторов. В реализации лечебного эффекта принимают участие центральная нервная система, периферическая нервная система, защитно-регуляторные системы организма. КВЧ-излучение, поглощенное кожными рецепторами, оказывает возбуждающее действие на вегетативную, эндокринную и иммунную системы, а также активацию системы опиоидных рецепторов (энкефалинов).

Эти патогенетические эффекты важны в плане эффективного лечения КС, что было показано нами в ходе проведенного исследования. Таким образом, КВЧ-терапия обладает рядом несомненных патогенетических влияний, которые могут быть использованы в лечении климактерических расстройств со значимым доказанным нами клиническим эффектом [3].

Заключение

1. КВЧ-терапия является одним из методов патогенетического воздействия при КС средней степени выраженности.
2. Включение в лечебные программы КВЧ способствует положительным сдвигам вегетативных и вазомоторных нарушений, выраженной психоэмоциональной разгрузке; снижается общее периферическое сосудистое сопротивление без воздействия на эхокардиографические показатели и частоту гипер- и гипотензивных реакций, нарушений ритма сердца по типу экстрасистолии.
3. КВЧ-терапия обладает легким антиоксидантным эффектом при КС.
4. Изучаемый метод физиотерапевтического воздействия обладает положительным влиянием на качество жизни по критерию «общее благополучие», а комплексное лечение КС с применением КВЧ-терапии характеризуется оценкой «значительное улучшение» и «улучшение».

Литература

1. Ильницкий А. Н., Ильницкий А. Н., Вальчук Э. Э. Этапная медицинская реабилитация больных терапевтического профиля. — Мн.: Белорусская наука, 2003. — 317 с.

■ Адреса авторов для переписки

Ильницкий Андрей Николаевич — заместитель главного врача.

Новополоцкая центральная городская больница. 211440, Беларусь, Новополоцк, ул. Молодежная, 2. **E-mail:** ilnitski@tut.by

Процаев Кирилл Иванович — д. м. н., профессор.

Белгородский государственный университет, кафедра внутренних болезней №2. 308015, Белгород, ул. Победы, 85.

E-mail: prashchayeu@yandex.ru

Медведев Д. С. — Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, 197110, Санкт-Петербург, пр. Динамо, 3.

E-mail: vvdoctor@yandex.ru

Бурименко Е. И. — Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, 197110, Санкт-Петербург, пр. Динамо, 3.

E-mail: vvdoctor@yandex.ru

Костючек Ирина Николаевна — врач-патологоанатом.

Патологоанатомическое отделение ГУ НИИ акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта РАМН, 199034, Россия, Санкт-Петербург, Менделеевская линия, д. 3. **E-mail:** kostioutchek@inbox.ru

Зарадей Игорь Иванович — научный сотрудник.

Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, 197110, Санкт-Петербург, пр. Динамо, 3.

E-mail: mem789@mail.ru

Совенко Галина Николаевна — ассистент. Белгородский государственный университет, кафедра внутренних болезней №2. 308015, Белгород, ул. Победы, 85. **E-mail:** kolginova@mail.ru

Гилева Валерия Васильевна — научный сотрудник.

Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, 197110, Санкт-Петербург, пр. Динамо, 3. **E-mail:** vvdoctor@yandex.ru

2. Климактерический синдром / Сметник В. П. [и др.]. — М.: Медицина, 1988. — 288 с.

3. *Процаев К. И., Ильницкий А. Н., Коновалов С. С.* Избранные лекции по гериатрии. — СПб.: Европрайм, 2008. — 800 с.

Статья представлена И. М. Кветным,
ГУ НИИ акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта,
Санкт-Петербург

THE SHORT-WAVE-FREQUENCY-THERAPY IN TREATMENT OF CLIMACTERIC SYNDROME

Ilnitski A. N., Prashchayeu K. I., Medvedev D. S.,
Burimenko E. I., Kostjuchek I. N., Zaradej I. I.,
Sovenko G. N., Gyleva V. V.

■ **Summary:** The results of prospective randomized controllable research of 85 patients on studying of influence of (SWF-therapy) on clinical current of climacteric syndrome. It is shown that inclusion of SWF-therapy in medical programs promotes positive shifts vegetative and vasomothoric infringements, the expressed psychoemotional unloading. The general peripheral vascular resistance is decreasing without influence on echocardiographic indicators and frequency of hyper- and hypotensive reactions and without infringements of a rhythm of heart.

■ **Key words:** short-wave-frequency-therapy; climacteric syndrome.

Ilnitski Andrei Nikolaevich — vice-director. Novopolotsk Central City Hospital. 211440 Belarus, Novopolotsk, Molodjozhnaja Str., 2.

E-mail: ilnitski@tut.by

Prashchayeu Kiryl Ivanovich — professor.

Belgorod State University, 2nd Department of Internal Diseases. 308015, Belgorod, Pobedy Str., 85.

E-mail: prashchayeu@yandex.ru

Medvedev D. S. — S.-Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology,

197110, S.-Petersburg, Dinamo Av., 3. **E-mail:** vvdoctor@yandex.ru

Burimenko E. I. — S.-Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology,

197110, S.-Petersburg, Dinamo Av., 3. **E-mail:** vvdoctor@yandex.ru

Kostiuchek Irina Nikolaevna — pathologist.

D. O. Ott Research Institute of Obstetrics and Gynecology.

199034 Russia, St. Petersburg, Mendeleyevskaya Line, 3.

E-mail: kostioutchek@inbox.ru

Zaradej Ihor Ivanovich — assistant.

S.-Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology,

197110, S.-Petersburg, Dinamo Av., 3.

E-mail: mem789@mail.ru

Sovenko Galina Nikolaevna — assistant. Belgorod State University, 2nd Department of Internal Diseases. 308015, Belgorod, Pobedy Str., 85.

E-mail: kolginova@mail.ru

Gyleva Valeria Vasilevna — assistant.

S.-Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology,

197110, S.-Petersburg, Dinamo Av., 3. **E-mail:** vvdoctor@yandex.ru