

Эффективность квч-ик-терапии в сочетании с азотно-кремнистыми слаборадоновыми водами в лечении остеоартроза коленных суставов на санаторном этапе

Р.В. Викторова, А.Н. Каркавина, Т.В. Кулишова, Л.В. Жилиякова, Т.С. Коваленко

ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития России, Барнаул; ЗАО "Курорт Белокуриха", санаторий "Белокуриха", Белокуриха

Одно из ведущих мест в России среди заболевающих костно-мышечной системы и соединительной ткани занимает остеоартроз (ОА), а наиболее частой его локализацией являются коленные суставы (КС) [7, 8]. Выявляемость данной патологии в России, по данным ряда авторов, варьирует от 27 до 68%. Так, у 22% женщин и у 15% мужчин старше 50 лет имеются не только рентгенологические, но и клинические признаки ОА КС [1, 2]. Знания механизма развития этого заболевания составляют базу для современных подходов к лечению [7]. Длительное рецидивирующее течение заболевания с постоянным болевым синдромом не только ухудшает качество жизни людей трудоспособного возраста, но и является частой причиной временной, а порой и стойкой, утраты трудоспособности, уменьшает продолжительность жизни [10, 18]. В связи с этим важной медицинской, социальной и экономической проблемой остаются успешное лечение и реабилитация больных ОА КС [11, 21].

У нас в стране и за рубежом актуален поиск патогенетически обоснованных, неинвазивных, физиологичных, безвредных, но эффективных новых технологий лечения с использованием физических факторов. Этим требованиям отвечает КВЧ-ИК-терапия – сочетанное воздействие электромагнитным излучением миллиметрового диапазона крайне высокой частоты низкой интенсивности и инфракрасным некогерентным излучением [5, 12]. Обезболивающее и противовоспалительное действие, способность улучшать микроциркуляцию и положительно влиять на реологические процессы, корректировать иммунный статус, восстанавливать психическую, эмоциональную и соматическую сферы организма позволяют применять КВЧ-ИК-терапию в комплексном лечении ОА КС на санаторном этапе [3, 9].

В санатории "Белокуриха" основным методом лечения больных ОА КС является азотно-кремнистая слаборадоновая вода, действие которой в ряде случаев потенцируется назначением одного из методов аппаратной физиотерапии. Общие ванны с азотно-кремнистой слаборадоновой водой у больных ОА КС оказывают выраженное анальгезирующее, противовоспалительное, десенсибилизирующее действие, повышают иммунологическую реактивность [4, 14].

Целью нашего исследования явилось повышение эффективности комплексного лечения больных ОА КС I–III стадии, 0–I степени функциональной недостаточности суставов (ФНС) на санаторном этапе с применением КВЧ-ИК-терапии в сочетании с азотно-кремнистыми слаборадоновыми ваннами.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением находилось 134 больных ОА КС I–III стадии (0–I степень ФНС) в возрасте 38–56 лет (средний возраст $50,1 \pm 4,2$ года), из них 76 (56,7%) женщин и 58 (43,3%) мужчин. Критериями включения в исследование явились больные ОА КС I–III рентгенологических стадий по классификации Kellgren–Lawrence [20], 0–I степени ФНС. Критериями исключения из исследования являлись ОА КС IV рентгенологической стадии по классификации Kellgren–Lawrence, II–III степени ФНС с резко выраженным обострением, а также наличие общих противопоказаний для проведения физиотерапевтических процедур.

Давность заболевания у пациентов составила от 5 до 12 лет. У 50 (37,3%) больных выявлена I рентгенологическая стадия ОА КС по классификации Kellgren–Lawrence, II стадия процесса наблюдалась у 71 (52,9%) больного, III стадия выявлена у 13 (9,8%) больных. Двустороннее поражение КС отмечалось у 48 (35,8%) больных, одностороннее – у 86 (64,2%). Функциональная недостаточность КС I степени наблюдалась у 84 (62,7%) больных. Клинические проявления синовита наблюдались у 47 (35,1%) больных. Главными признаками ОА КС у наблюдаемых больных являлись боль при движении и в покое в пораженных суставах, утренняя скованность, болезненность при сгибании и разгибании сустава, крепи-

Викторова Раиса Васильевна (Viktorova Raisa Vasil'evna), Каркавина Анна Николаевна (Karkavina Anna Nikolaevna), e-mail: Karkavina@yandex.ru, Кулишова Тамара Викторовна (Kulishova Tamara Viktorovna), Жилиякова Любовь Владимировна (Zhilyakova Lyubov' Vladimirovna), Коваленко Татьяна Сергеевна (Kovalenko Tat'yana Sergeevna).

тация, снижение качества жизни (КЖ) как следствие влияния хронического болевого синдрома.

Из сопутствующей патологии у пациентов наиболее часто встречалась артериальная гипертензия I степени (53,7% больных), ожирение I–II степени (63,4%), дорсопатии (46,3%), варикозная болезнь нижних конечностей (17,2% пациентов). По мнению ряда авторов, сопутствующие заболевания только усугубляют течение и увеличивают риск быстрого прогрессирования ОА КС [6, 13].

В течение двух дней с момента поступления в санаторий всем больным проводилось обследование с целью уточнения клинической симптоматики. Повторное обследование выполняли после проведенного курса лечения, а катамнестическое – через 6 мес. Все больные в зависимости от комплекса лечебных мероприятий были разделены на 3 группы, сопоставимые по полу, возрасту, стадии и тяжести заболевания, клиническим проявлениям и сопутствующей патологии.

Основную группу составили 45 больных, которым были назначены щадяще-тренирующий двигательный режим, основной вариант стандартной диеты, общие радоновые азотно-кремнистые ванны с концентрацией радона до 7 нКи/л, в температурном режиме 36–37°C с экспозицией 15 мин, на курс 10 ванн, ежедневно, ручной массаж области КС, лечебная физкультура при заболеваниях суставов. КВЧ-ИК-воздействие проводили от аппарата КВЧ-ИК-терапии "ЭЛИКС-1" (Россия). Методика КВЧ-ИК-терапии заключалась в сочетанном воздействии электромагнитным излучением миллиметрового диапазона длиной волны $\lambda=5,6$ мм, частотой 53,5 ГГц, плотностью потока мощности 10 мВт/см² и световым некогерентным инфракрасным излучением длиной волны 0,7–1,2 мкм на область проекции суставной щели, с латеральной и медиальной стороны пораженного КС, контактно, стабильно, по поперечной методике. Время воздействия 10 мин, процедуры выполняли ежедневно, 10 на курс лечения [17].

1-ю группу сравнения составили 45 больных ОА КС, которые получали тот же комплекс лечения, но вместо КВЧ-ИК-терапии им проводилась местная магнитотерапия на область проекции суставной щели пораженного КС от аппарата "АМП-75-ПОЛЮС" с частотой 50 Гц и магнитной индукцией 25–30 мТл, ежедневно, по 20 мин, на курс 10 процедур. 2-ю группу сравнения составили 45 больных, которые получали тот же комплекс лечения и КВЧ-ИК-терапию в виде плацебо-воздействия, ежедневно, 10 процедур.

Тяжесть заболевания оценивали по наличию пролиферативно-экссудативных изменений в суставах и степени нарушения функции суставов. У больных проводили исследование 7 клинических и функциональных тестов, оценку КЖ по русской версии опросника "Short Form-36" (SF-36) Health Status Questionnaire [19], ультразвуковое исследование (УЗИ) КС осуществляли на цифровом ультразвуковом сканере "SonoAce-8000 Medison" (Южная Корея), линейными датчиками 7,5–10 МГц в стандартных проекциях; реовазографию (РВГ) нижних конечностей – на аппаратно-программном комплек-

се "Рео-Спектр" (ООО "Нейрософт", Иваново), методом тетраполярной РВГ. Суммарную электромиографию и стимуляционную электронейромиографию (ЭНМГ) проводили на электромиографе "КИПОИНТ ПОРТЭБЛ" ("Medtronic", Дания), используя монополярное отведение поверхностными электродами.

Статистическую обработку полученных результатов выполняли методами параметрической и непараметрической статистики на персональном компьютере с помощью программы Statistica с определением средних значений (M), ошибки средней (m), критерия достоверности Стьюдента–Фишера (t), уровня значимости (p), критерия однородности (χ^2). Различия считались достоверными при $p < 0,05$ или $\chi^2 > 3,8$ [15].

Результаты и обсуждение

Анализ клинических тестов показал, что после проведенного комплексного лечения отмечалась достоверная положительная динамика клинического состояния у больных во всех наблюдаемых группах. Наиболее значимой она была в основной группе, где больные получали комплексное лечение с включением КВЧ-ИК-терапии. У пациентов основной группы полностью купировалась боль в покое, в 88,9% ($p < 0,05$) случаев уменьшилась боль при движении в пораженных суставах, утренняя скованность понизилась у 93,7% ($p < 0,05$) больных основной группы,

Таблица 1

Динамика клинических показателей и функционального состояния суставов под влиянием КВЧ-ИК-терапии и азотно-кремнистых слаборадоновых вод у больных ОА КС ($M \pm m$)

Показатель	Основная группа (n = 45)	1-я группа сравнения (n = 45)	2-я группа сравнения (n = 44)
Оценка боли по ВАШ, см	5,2±0,31 1,2±0,18*	5,1±0,27 2,8±0,19*▲	5,1±0,29 3,8±0,19*▲
Интенсивность болевого синдрома, баллы	1,70±0,02 0,03±0,02**	1,60±0,06 0,62±0,02***	1,60±0,0 1,21±0,03***◊
Ограничение объема движений, градусы	123,1±1,95 130,4±2,02*	123,4±1,90 128,5±2,01*▲	124,2±1,80 126,3±2,00*▲
Подъем по лестнице на 10 ступенек, с	14,5±0,24 9,8±0,22*	14,6±0,19 11,1±0,21*▲	14,3±0,22 13,2±0,22*▲
Спуск по лестнице на 10 ступенек, с	13,1±0,27 8,5±0,26*	13,2±0,31 10,9±0,23*▲	13,1±0,29 12,1±0,21*▲
Время прохождения тридцати метров, с	34,9±0,90 28,9±0,89*	34,0±0,87 30,8±0,91*▲	34,1±0,83 32,7±1,1*▲

Примечание. * – достоверность различий по отношению к результатам до лечения ($p < 0,05$); ▲ – достоверность различий между основной группой и 1-й и 2-й группами сравнения ($p < 0,05$); ** – достоверность различий по отношению к результатам до лечения по критерию однородности ($\chi^2 > 3,8$); * – достоверность различий между основной группой и 1-й и 2-й группами сравнения по критерию однородности ($\chi^2 > 3,8$); ◊ – достоверность различий между 1-й и 2-й группами сравнения ($\chi^2 > 3,8$); здесь и в табл. 2–4 в числителе – показатели до лечения, в знаменателе – после лечения.

объем движений увеличился у 86,7% ($p < 0,05$) пациентов, болезненность при пальпации пораженного сустава отсутствовала у 91,5% ($p < 0,05$), что достоверно выше, чем у больных групп сравнения.

Результаты клинико-функциональных тестов до и после комплексного лечения также свидетельствовали о положительной динамике клинических проявлений у больных ОА КС (табл. 1). Выраженность болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ) после комплексного лечения снизилась во всех группах, но наиболее значимо у больных основной группы (на 68,2%; $p < 0,05$), тогда как в 1-й и 2-й группах – на 44,2 и 41,2% ($p < 0,05$) соответственно. Интенсивность болевого синдрома в баллах у больных основной группы также была достоверно ниже, чем у больных групп сравнения. Амплитуда движений в пораженных суставах у больных основной группы увеличилась на 11,5% ($p < 0,05$), время подъема по лестнице на 10 ступенек сократилось на 38,3% ($p < 0,05$), а время спуска на 10 ступенек – на 25,5% ($p < 0,05$). Расстояние длиной в 30 м пациенты основной группы проходили быстрее на 19,5% ($p < 0,05$), что существенно выше, чем в группах сравнения. У всех наблюдаемых больных с синовитом произошло уменьшение объема КС, при этом наиболее сдвиги наблюдались у больных, получавших комплексное лечение с КВЧ-ИК-терапией, – на 11,7% ($p < 0,05$). В группах сравнения положительная динамика была менее выражена.

Анализ результатов УЗИ КС до и после комплексного лечения показал, что во всех группах отмечалась достоверная положительная динамика показателей. Так, у больных основной группы с сопутствующим синовитом после лечения с использованием КВЧ-ИК-терапии отмечалось уменьшение толщины синовиальной оболочки КС на 47,1% ($p < 0,05$), в то время как в 1-й группе сравнения – на 34% ($p < 0,05$), а во 2-й группе сравнения – на 32,2% ($p < 0,05$). После лечения у больных основной группы количество патологической жидкости в суставной полости уменьшилось на 38,2% ($p < 0,05$), что достоверно выше, чем в 1-й и 2-й группах сравнения (на 21,6 и 21,1% соответственно; $p < 0,05$). Данную положительную динамику можно объяснить выраженным противовоспалительным, трофикорегенерирующим, противоотечным действием КВЧ-ИК-терапии, на что указывают и другие авторы [3].

Для оценки регионарной гемодинамики нижних конечностей всем больным ОА КС до и после лечения проводилась РВГ голени. Анализ расчетных показателей РВГ у пациентов наблюдаемых групп до лечения свидетельствовал об изменении как артериальной, так и венозной компоненты реограммы, а именно о снижении упру-

гоэластических свойств магистральных артерий, повышении периферического тонуса сосудов, затруднении венозного оттока. По окончании курса лечения у пациентов основной группы произошло достоверное увеличение реографического индекса – на 24,4% ($p < 0,05$), уменьшилось время восходящей части волны реограммы (α) на 13,4% ($p < 0,05$), дикротический индекс снизился на 22,5% ($p < 0,05$), диастолический индекс – на 6,8% ($p < 0,05$) и приблизился к норме. У пациентов групп сравнения данные показатели также несколько изменялись в благоприятную сторону, однако изменения не имели достоверного характера.

Положительную динамику со стороны регионарного кровообращения у больных ОА КС основной группы можно объяснить воздействием миллиметровыми волнами низкой интенсивности на ткани пораженного КС, что изменяет ионную проницаемость клеточных и субклеточных мембран, вызывает релаксационные колебания дипольных молекул воды и отдельных субъединиц белковых структур, приводит к восстановлению реологических свойств крови, тонуса периферических сосудов, способствует перераспределению объема крови в область наиболее ишемизированных участков. При этом отмечается улучшение микроциркуляции в поврежденных тканях, снижение застоя в венах, возрастание числа функционирующих капилляров [3, 12].

Показатели ЭНМГ до лечения у больных ОА КС во всех наблюдаемых группах статистически не различались. При анализе стимуляционной ЭНМГ (табл. 2) после проведения комплексного лечения с включением КВЧ-ИК-терапии у больных основной группы отмечалась достоверная положительная динамика ряда показателей. Так, амплитуда М-ответа увеличилась на 1,8 мВ ($p < 0,05$), скорость распространения возбуждения (СРВ) возросла на 4,3 м/с ($p < 0,05$). У пациентов 1-й группы сравнения также отмечалась положительная динамика, но она была достоверно ниже, чем в основной группе. По результатам интерференционной ЭМГ (табл. 3) отмечена статистически значимая положительная динамика амплитуды биоэлектрической активности четырехглавой мышцы бедра при произвольном мышечном сокращении в основной группе и 1-й группе сравнения ($p < 0,05$), однако данный показатель был достоверно ниже. Амплитуда биоэлектрической активности четырех-

Таблица 2

Динамика показателей ЭНМГ бедренного нерва у больных ОА КС до и после лечения с включением КВЧ-ИК-терапии и азотно-кремнистых слаборадоновых вод

Показатель	Основная группа (n = 45)		1-я группа сравнения (n = 45)		2-я группа сравнения (n = 44)	
	1	2	1	2	1	2
М-ответ, мВ	3,5±0,1	3,8±0,2	3,5±0,1	3,6±0,1	3,7±0,2	3,9±0,2
	5,4±0,3*	5,6±0,3*	4,2±0,2*▲	4,5±0,2*▲	4,3±0,2▲	4,2±0,4▲
СРВ, м/с	49,1±0,5	50,2±0,5	48,2±0,4	49,6±0,3	50,1±0,5	48,4±0,4
	53,4±0,7*	52,4±0,6*	50,1±0,8▲	50,3±0,4▲	50,4±0,8▲	49,2±0,6▲

Примечание. * – достоверность различий по отношению к результатам до лечения ($p < 0,05$); ▲ – достоверность различий между основной группой и 1-й и 2-й группами сравнения ($p < 0,05$); Здесь и в табл. 3: 1 – правая нога; 2 – левая нога.

Таблица 3

Динамика показателей суммарной ЭМГ у больных ОА КС до и после лечения с включением КВЧ-ИК-терапии и азотно-кремнистых слаборадоновых вод

Показатель	Основная группа (n = 45)		1-я группа сравнения (n = 45)		2-я группа сравнения (n = 44)	
	1	2	1	2	1	2
Амплитуда, мкВ	19,4±1,6	20,4±1,2	19,3±1,2	19,1±1,1	19,2±1,7	20,4±1,8
	31,4±1,7*	30,6±1,8*	25,3±1,3*▲	24,5±1,2*▲	21,3±1,9▲	22,3±1,6▲

Примечание. * – достоверность различий по отношению к результатам до лечения ($p < 0,05$); ▲ – достоверность различий между основной группой и 1-й и 2-й группами сравнения ($p < 0,05$).

главой мышцы бедра у пациентов основной группы увеличилась на 12 мкВ ($p < 0,05$). Во 2-й группе сравнения показатели стимуляционной ЭНМГ и поверхностной ЭМГ не претерпели достоверно значимых изменений.

Многофакторная оценка КЖ показала выраженное отрицательное влияние хронической боли на все стороны жизнедеятельности больных ОА КС [18]. У наблюдаемых пациентов исходно были снижены показатели по следующим шкалам опросника SF-36: "роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности", "роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности", "общее восприятие здоровья", "жизнеспособность", "физическая боль".

Все пациенты отмечали негативное влияние эмоционального состояния на объем и качество выполняемой работы на производстве и дома. Многие больные оценили состояние своего здоровья как посредственное, плохое или несколько хуже, чем год назад. Снижение КЖ проявлялось состоянием тревоги за свое здоровье, слабостью и страхом перед болезнью. Большинство пациентов в анкетах отметили наличие умеренной или сильной боли, которая в свою очередь мешала заниматься работой. Сравнительный анализ после проведенного лечения с включением КВЧ-ИК-терапии выявил, что у пациентов основной группы увеличились показатели по шкалам "роль физических проблем" на 37,1% ($p < 0,05$), "общего восприятия здоровья" на 36,2% ($p < 0,05$), "психическое здоровье" на 29,9% ($p < 0,05$), "влияние эмоционального состояния на ролевое функционирование" на 29,1% ($p < 0,05$). Все это свидетельствовало о снижении или полном отсутствии боли, повышении настроения. Пациенты отмечали отсутствие раздражительности, тревожности, невротизации, склонности к депрессии. Показатели по шкалам "жизнеспособность" увеличились на 28,8% ($p < 0,05$), "физическая активность" на 27,1% ($p < 0,05$), "физическая боль" – на 24,7% ($p < 0,05$), "социальная активность" – на 18,5% ($p < 0,05$), что проявлялось в повышении жизненного тонуса, энергетическим подъемом, желанием активно общаться, посещать терренкуры и свидетельствовало о снижении или полном отсутствии боли у пациентов основной группы.

После лечения в обеих группах сравнения достоверное улучшение КЖ также наблюдалось по всем шкалам, но степень положительных изменений была достоверно ниже, чем в основной группе (табл. 4).

Катамнестическое исследование у больных ОА

$< 0,05$) пациентов соответственно. Болевой синдром у пациентов основной группы имел положительную динамику после применения КВЧ-ИК-терапии, в то время как в группах сравнения отмечалось увеличение болевого синдрома по ВАШ в среднем на 14,3% ($p < 0,05$).

При анализе показателей КЖ у пациентов основной группы сохранились результаты по шкалам "физическая активность" и "социальная активность" ($\chi^2 > 3,8$). У пациентов 1-й и 2-й групп сравнения выявлено достоверное снижение показателей КЖ по шкалам "психическое здоровье" и "влияние эмоцио-

Таблица 4

Динамика показателей КЖ под влиянием КВЧ-ИК-терапии и азотно-кремнистых слаборадоновых вод у больных ОА КС

Показатель	Основная группа (n = 45)	1-я группа сравнения (n = 45)	2-я группа сравнения (n = 44)
GH – общее восприятие здоровья	39,8±1,9	39,5±1,2	39,3±1,2
	54,2±1,2*	48,0±1,4*▲#	43,3±0,8*▲
PH – физическая активность	46,9±1,0	46,6±1,2	46,7±1,0
	59,6±1,2*	54,8±1,0*▲	53,1±0,4*▲
RP – роль физических проблем	37,5±0	37,4±1,4	37,3±0,7
	51,4±1,4*	45,1±1,6*▲	42,3±0,6*▲
RE – роль эмоциональных проблем	28,5±0,4	28,2±0,2	28,4±0,2
	36,8±2,6*	34,8±1,8*	32,0±1,8*
SF – социальная активность	45,8±2,2	45,5±0,6	45,6±0,6
	54,3±0,4*	51,6±2,2*	50±1,6*
BP – физическая боль	45,2±0,4	45±1,8	45,3±0,4
	56,4±1,1*	51,4±1,1*▲	50,1±1,6*▲
VT – жизнеспособность	45,1±0,2	45,3±0,6	45,0±1,4
	58,6±0,6*	53,1±1,9*▲	50,0±1,0*▲
MH – психическое здоровье	47,5±2,2	47±2,2	47,1±0,8
	61,7±1,2*	56,8±1,1*▲#	53,0±0,8*▲

Примечание. * – достоверность различий по отношению к результатам до лечения по критерию однородности ($\chi^2 > 3,8$); ▲ – достоверность различий между основной группой и 1-й и 2-й группами сравнения по критерию однородности ($\chi^2 > 3,8$); # – достоверность различий между 1-й и 2-й группами сравнения по критерию однородности ($\chi^2 > 3,8$).

нального состояния на ролевое функционирование" у 10,3 и 15,5% ($p < 0,05$) пациентов соответственно.

Таким образом, сравнительный анализ результатов исследования у всех наблюдаемых больных позволяет сделать выводы, что эффективность лечения с применением КВЧ-ИК-терапии и азотно-кремнистых слаборадоновых вод была достоверно выше, чем в группах сравнения, что проявлялось уменьшением болевого синдрома, улучшением функционального состояния пораженных КС, положительной динамикой регионарного кровообращения, более полным вовлечением мышечных волокон в процесс сокращения, отсутствием болевого синдрома в катамнезе через 6 мес и как следствие повышением качества жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баскаков А.К., Яцицин Б.С., Герасименко М.Ю. Дифференциальный подход к физиотерапии артроза коленного сустава. Физиотерапия, бальнеология, реабилитация. 2007; 1: 41–4.
2. Беневоленская Л.И., Алексеева Л.И., Зайцева Е.М. Эффективность препарата Терафлекс у больных с остеоартрозом коленных и тазобедренных суставов. Русский медицинский журнал. 2005; 13 (8): 525.
3. Бецкий О.В., Лебедева Н.Н. Современные представления о механизмах воздействия низкоинтенсивных электромагнитных волн на биологические объекты. Миллиметровые волны в биологии и медицине. 2001; 3 (23): 15–9.
4. Боголюбов В.М., Гусаров И.И. Радонотерапия. Физиотерапия бальнеология и реабилитация. 2004; 2: 40–8.
5. Зубкова С.М. Общие закономерности физиотерапевтических воздействий и особенности электротерапии. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2008; 3: 10–1.
6. Каркавина А.Н., Кулишова Т.В., Кожанова Т.Б., Доровских Н.В. Оценка эффективности применения общей магнитотерапии в комплексном лечении гонартроза у пожилых больных. Вестник восстановительной медицины. 2008; 6 (28): 70–3.
7. Клинические рекомендации. Остеоартрит. Диагностика и ведение больных остеоартритом коленных и тазобедренных суставов / Под ред. О.М. Лесняк. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2006.
8. Коваленко В.Н., Бортикевич О.П. Остеоартроз. Практическое руководство. Киев: Морин; 2003.
9. Кожухарь А.Ю., Серая Э.В. Моделирование динамики структурированных эритроцитов и энергоинформационного переноса в кровотоке. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2005; 4: 25–6.
10. Лида А.М. Локальная терапия заболеваний суставов. Русский медицинский журнал. 2005; 13 (8): 535–8.
11. Насонова В.А. Остеоартроз в пожилом возрасте – растущая медицинская проблема в XXI веке. Consilium medicum. 2003; 5 (12): 101–8.
12. Олесова В.Н., Рева В.Д., Косова М.М. Компенсация микроциркуляторных расстройств в полости рта у пациентов со съемными протезами при применении КВЧ-воздействий. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2006; 6: 63–4.
13. Попов А.А., Изможерев Н.В., Тагильцева Н.В. и др. Остеоартроз коленных суставов у женщин с избыточной массой тела и ожирением в климактерии. Клиническая медицина. 2007; 9: 64–7.
14. Разумов А.Н., Гусаров И.И., Семенов Б.Н. и др. Пути реализации радонопрофилактики с целью снижения заболеваемости населения России. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. 2004; 6: 3–5.
15. Сергиенко В.И., Бондарева И.Б. Математическая статистика в клинических исследованиях. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2006.

16. Сидоров П.И., Парняков А.В. Клиническая психология: Учебник. М.; 2002.
17. Способ лечения больных остеоартрозом / Т.В. Кулишова, А.Н. Каркавина, Р.В. Викторова. Пат. на изобретение № 2432973, 2011.
18. Чичасова Н.В. Проблема боли при остеоартрозе. Лечащий врач. 2007; 2: 50–6.
19. Horney C.A., Ware J.E., Raczek A.E. The moss 36-Item-Short-Form Health Survey (SF-36). Medical Care. 1993; 31 (3): 247–63.
20. Kellgren J.H., Lawrence J.S. Radiological assessment of osteoarthritis. Ann. Rheum. Dis. 1957; 16 (4): 494–501.
21. Jordan R.M., Arden N.K., Doherty M., et al. EULAR recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: report of a task force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCIIT). Ann. Rheum. Dis. 2003; 62: 1145–6.

Поступила 11.09.12

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: остеоартроз, коленные суставы, лечение, КВЧ-терапия, инфракрасное излучение, азотно-кремнистые воды

Представлены результаты исследования эффективности комплексного лечения остеоартроза коленных суставов у пациентов путем сочетанного воздействия КВЧ-терапии и инфракрасного излучения в комбинации с азотно-кремнистыми водами на санаторном этапе. Обследовано и пролечено 134 пациента в возрасте 38–56 лет с остеоартрозом коленных суставов I–III стадии. Основную группу составили пациенты, получавшие консервативный комплекс лечения, общие радоновые азотно-кремнистые ванны, массаж, лечебную физкультуру и КВЧ-ИК-воздействие. Показано, что сочетанное применение КВЧ-терапии и инфракрасного излучения в комбинации с азотно-кремнистыми водами (бальнеотерапия) снижает выраженность суставного синдрома, улучшает показатели периферической гемодинамики, повышает качество жизни, что подтверждается положительной динамикой субъективных признаков и объективных параметров. Изучение катамнеза позволяет сделать вывод о наибольшей эффективности и целесообразности санаторного лечения с включением КВЧ-ИК-терапии и азотно-кремнистых вод.

THE EFFECTIVENESS OF UHF-IR THERAPY IN COMBINATION WITH NITRIC-SILICA LOW-RADON MINERAL WATER USED FOR THE TREATMENT OF KNEE OSTEOARTHROSIS BASED AT A SPA AND RESORT FACILITY

R.V. Viktorova, A.N. Karkavina, T.V. Kulishova, L.V. Zhilyakova, T.S. Kovalenko

Key words: *osteoarthritis, knee joints, treatment, UHF therapy, infrared irradiation, nitric-silica low-radon mineral water*

This study was designed to estimate the effectiveness of UHF-IR therapy in combination with nitric-silica low-radon mineral water used for the treatment of knee osteoarthritis based at a spa and resort facility. It included 134 patients at the age from 38 to 56 years presenting with stage I-III knee osteoarthritis. The patients of the main group were treated with the use of conservative combined therapy, nitric-silica low-radon mineral water baths, massage, therapeutic exercises, and UHF-IR irradiation. It was shown UHF therapy and infrared irradiation in combination with nitric-silica low-radon baths (balneotherapy) reduced the severity of articular syndrome, improved the characteristics of peripheral hemodynamics, and had beneficial effect on the quality of life as reflected in the positive dynamics of subjective and objective parameters. Catamnestic studies have demonstrated that the treatment of knee osteoarthritis based at a spa and resort facility with the use of UHF-IR therapy and nitric-silica low-radon mineral water provides a most efficacious approach to the management of this pathology.