

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ГОНАРТРОЗОМ

УДК 615.8

¹Кульчицкая Д.Б., ¹Кончугова Т.В., ²Саламадина М.О.

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва, Россия

²ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

NON-DRUG METHODS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH GONARTHROSIS

¹Kulchitskaya D.B., ¹Konchugova T.V., ²Salamadina M.O.

¹«National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology», Moscow, Russia

²«I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University)», Moscow, Russia

Введение

Проблема лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний суставов в последние годы приобретает все большую актуальность в связи с высокой распространенностью данной патологии, в том числе среди лиц молодого трудоспособного возраста, что часто влечет их раннюю инвалидизацию. Остеоартроз коленных суставов – гонартроз (ГА) занимает лидирующие позиции в структуре заболеваний опорно-двигательного аппарата. Методы лечения, используемые в современной практике (приём нестероидных противовоспалительных препаратов, периартикулярные блокады кортикостероидов и т.д.) при длительном применении вызывают ряд побочных эффектов, что в немалой степени ограничивает их приём. В связи с этим, разработка новых физиотерапевтических методов лечения, действие которых связано с улучшением микроциркуляции, процессов метаболизма в суставном хряще, влиянием на цитокиновую и антиоксидантную системы, представляется весьма важной и целесообразной [1–13].

В настоящий момент имеются веские основания для того, чтобы изучить влияние последовательных, близких к сочетанному, воздействий инфракрасного низкоэнергетического лазерного излучения (ИК НЛИ) и импульсного низкочастотного электростатического поля (ИНЭСП) на клиническую симптоматику, выраженность воспалительного процесса и состояние микроциркуляции у пациентов с гонартрозом.

К настоящему времени проведено большое количество научных исследований, свидетельствующих о многообразных лечебных эффектах ИК НЛИ, что обосновывает его применение у пациентов с ГА [14, 15]. ИК НЛИ обладает выраженным противовоспалительным, противоотечным действием, значительно улучшает гемодинамику, в том числе стимулирует процессы неогенеза [16, 17, 18].

В последние годы в практике физиотерапии стали использовать новые методы электротерапии, в частности ИНЭСП, которое образуется между руками терапевта и

телом пациента высоковольтным прибором с большим внутренним сопротивлением. Основным действующим фактором во время процедуры являются сагиттальные колебательные смещения подлежащих тканей тела пациента («глубокие осцилляции») под аппликатором. Проведенные в настоящее время клинические исследования выявили обезболивающее, противоотечное, спазмолитическое, трофико-регенераторное, иммунокорригирующее, противовоспалительное действие ИНЭСП [19].

Всё это определило цель настоящего исследования: научное обоснование целесообразности комплексного применения ИНЭСП и ИК НЛИ у больных с гонартрозом.

Материал и методы исследования

Для проведения исследования использовались следующие критерии включения: **гонартроз (ГА) I–III ст.; давность заболевания более года; возраст больных от 45 до 75 лет; отсутствие синовита, и критерии исключения: злокачественные новообразования или подозрение на них; заболевания крови, лихорадка; острое воспаление; туберкулез любой локализации; тромбофлебит; обострение сопутствующих соматических заболеваний.**

В исследование согласно критериям включения вошли 100 пациентов с ГА 1–3 стадии, из них 62% женщин и 38% мужчин. Анализ анамнестических данных свидетельствовал о том, что у 35% больных давность заболевания не превосходила 5 лет, у 53% она составила от 5 до 10 лет, а у 12% пациентов — свыше 10 лет. По результатам рентгенологического исследования у 19% пациентов была зарегистрирована I рентгенологическая стадия ОА, у 43% — II ст. и у 38% — III ст. У 46% больных наблюдался двусторонний ГА.

В зависимости от проводимой терапии все больные методом простой рандомизации были разделены на 3 сопоставимые по всем параметрам группы.

1 группа – (35 больных) получала воздействие ИНЭСП от аппарата «Хивамат-200». Воздействие осуществлялось в положении «сидя» на область коленного сустава руч-

Таблица 1. Динамика показателей микроциркуляции у больных гонартрозом после проведенного курса лечения (по данным ЛДФ)

Изучаемый показатель	1 группа, n=35		2 группа, n=35		Контрольная группа, n=30	
	До лечения, М±m	После лечения, М±m	До лечения, М±m	После лечения, М±m	До лечения, М±m	После лечения, М±m
ПМ перф. ед.	5,1 ± 0,2	4,51 ± 0, 1*	5,1 ± 0,2	4,01 ± 0,2*	5,1±0,45	4,9±0,45
ALF/CKOx100%	90,6±3,1	125,6±4,7***	90,5±2,9	136,1±3,6***	90,5±2,9	115,7±4,8
ACF/CKOx100%	60,01±1,9	42,4 ± 3,8*	60,1± 1.81	39,1±1,2***	60,1± 1.81	58,1± 1.7
АНФ/CKOx100%	45,7 ± 2,9	45,9 ± 2,1	45,9± 2,9	43,8 ± 3,0	45,7± 2,9	45,1± 2,9

* – p<0,05, *** – p<0,01

Таблица 2. Динамика показателей теста САН у больных с гонартрозом под влиянием ИНЭСП и ИК НЛИ

Изучаемые показатели	Норма	Исход	I группа (ИНЭСП)	II группа (ИНЭСП+ИК НЛИ)	III группа (контроль)
Самочувствие	5,5±0,15	4,3±0,1	5,3±0,11 p*	5,6±0,12 p*	4,6±0,11
Активность	5,2±0,15	4,4±	4,9±0,12 p*	5,3±0,12 p*	4,5±0,12
Настроение	5,3±0,13	3,8±0,10	4,5±0,10 p*	5,2±0,11 p*	4,1±0,10

Примечание: достоверность различий сравнение до и после воздействий физическими факторами; * – P<0,05.

ным аппликатором контактно, лабильно в течение 4 минут с частотой пульсаций 100 Гц-140 Гц при соотношении длительности импульса и паузы 1:2, затем в течение 3 минут с частотой пульсации 85 Гц при соотношении между длительностью импульса и паузы 1:2, затем в течение 4 минут с частотой 14 Гц-20 Гц при соотношении между длительностью импульса и паузы 1:2. Процедуры проводились ежедневно, на курс № 10–12.

2 группа – (35 больных) получала ИНЭСП по вышеуказанной методике и ИК НЛИ (длина волны 0,85–0,89 мкм) от аппарата «Мустанг 2000», с использованием матричного излучателя на область проекции суставных щелей: импульсная мощность 20 Вт/имп., частота следования импульсов 80 Гц, по 4 минуты на поле, ежедневно, на курс 10–12 процедур.

3 группа (контрольная) – (30 больных) получала только медикаментозную терапию (100 мг Диклофенака в сутки) без физиотерапевтических воздействий.

Пациентам 1-й и 2-й групп физиотерапевтическое лечение проводилось на фоне аналогичной медикаментозной терапии.

Сравнительная оценка эффективности лечения проводилась по показателям визуальной аналоговой шкалы боли (ВАШ), суммарного индекса Lequesne, функциональной активности суставов по WOMAC, данным лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ), показателям качества жизни.

Статистическая обработка полученного материала проводилась с помощью оценки достоверности разности средних по критерию Стьюдента. Различия средних значений считали достоверными при уровне значимости p<0,001.

Результаты исследования и их обсуждение

До лечения все пациенты предъявляли жалобы на боли в коленных суставах при движении, усиливающиеся при спуске по лестнице и при определенном положении сустава. Боли в покое отмечались у 64% наблюдавшихся

пациентов. Из других жалоб, предъявляемых больными ГА, были такие, как тугоподвижность, утренняя скованность и хруст в суставах, что свидетельствовало о значительных функциональных нарушениях у наблюдаемых пациентов.

До курса терапии у большинства обследуемых пациентов с ГА интенсивность болевого синдрома по ВАШ составила в покое 28,2±1,7 мм, при движении — 61,9±1,1мм, величина индекса Lequesne – 9,73±0,50, а суммарный индекс WOMAC достигал 987,0±34,76мм.

По данным ЛДФ, гиперемический тип микроциркуляции выявлен у 92% больных с гонартрозом, а у 8% пациентов – нормоциркуляторный тип.

У больных с гиперемическим типом были установлены: снижение миогенного и нейрогенного тонуса артериол, наличие застойных явлений в капиллярном звене микроциркуляторного русла. Веноулярное звено микроциркуляторного русла страдало в меньшей степени. У пациентов с нормоциркуляторным типом показатели ЛДФ были в пределах нормальных значений.

По результатам медико-психологического тестирования до лечения у всех наблюдавшихся пациентов были выявлены нарушения психо-эмоционального статуса, о чем свидетельствовало достоверное снижение показателей самочувствия, активности и особенно настроения. При этом у 42% обследованных лиц по данным теста Спилберга определялся повышенный уровень реактивной тревожности до умеренных значений (35,2±1,2 (p<0,05). Динамика показателей микроциркуляции у пациентов с ГА представлена в таблице 1.

Под влиянием курса ИНЭСП и ИК НЛИ отмечено значимое улучшение психо-эмоционального статуса, причем в 1-й и 2-й группах изучаемые показатели приблизились к значениям нормы. Результаты теста САН представлены в таблице 2.

Подобные результаты отмечены и при изучении теста Спилберга. Как свидетельствуют полученные данные, у лиц, получавших физиотерапевтические воздействия,

достоверно уменьшился уровень тревожности. У пациентов группы контроля статистически значимых изменений не было получено.

Таким образом, комплексное применение импульсного низкочастотного электростатического поля и низкоэнергетического лазерного излучения у больных с гонартрозом позволяет существенно сни-

зить выраженность болевого синдрома, способствует более выраженной коррекции микроциркуляторных нарушений, а также приводит к существенному улучшению психоэмоционального состояния, что свидетельствует о целесообразности и эффективности использования данных физиотерапевтических методов у пациентов с ГА.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Физиотерапия и курортология. Под ред. В.М.Боголюбова, Бином. – 2008. – Т.1. 408 с.
2. Кадочникова Е.Ю., Власов А.А., Алексеева Л.И., Дыдыкина И.Г., Ершова О.Б., Зайцева Е.М.З, Короткова Т.А., Попова Т.А., Сухарева М.Л., Таскина Е.А., Шарапова Е.П., Солодовников А.Г., Лесняк О.М. Эффективность динамической электростимуляции (дэнс) в купировании болевого синдрома при остеоартрозе коленных суставов // Вестник восстановительной медицины. 2016. №3(73).-С.14–22.
3. Сидоров В.Д., Першин С.Б. Криотерапия при остеоартрите // Вестник восстановительной медицины. 2015. №3(67). С.33–39.
4. Цыкунов М.Б., Буйлова Т.В. Реабилитация при эндопротезировании коленного сустава. Федеральные клинические рекомендации. // Вестник восстановительной медицины. 2015. №3(67). С.79–83.
5. Миронов С.П., Цыкунов М.Б., Буйлова Т.В. Реабилитация при повреждении капсульно-связочного аппарата коленного сустава (оперативное лечение) // Вестник восстановительной медицины. 2017 №4 (80) С.72–79.
6. Кузякина А.С., Купрейчик В.Л., Богатырев А.Д., Анастасевич О.А., Луцки Л., Трегер Ю. Медицинская реабилитация в рамках дневного стационара // Вестник восстановительной медицины. 2017. №6. С. 21–27.
7. Герцик Ю.Г., Герцик Г.Я. Биофизические предпосылки применения магнито- и электростимуляции костных тканей при реабилитационных мероприятиях в травматологии. // Вестник восстановительной медицины. 2016. № 3(73). С.58–61.
8. Евстигнеева Л.П., Полянская Т.П., Власов А. А. Роль динамической электростимуляции в уменьшении боли и улучшении качества жизни у пациентов с остеопорозом // Вестник восстановительной медицины. 2015. №3 (67). С.19–28.
9. Болотов Д.Д.; Стариков С.М. Применение гидрокинезотерапии в реабилитации больных с травмами опорно-двигательного аппарата // Вестник восстановительной медицины. 2014. №3(61). С.75–79.
10. Конева Е.С. Комплексные программы реабилитации пациентов после операций тотального эндопротезирования суставов нижней конечности в раннем послеоперационном периоде // Вестник восстановительной медицины. 2014. №3 (61). С.55–65.
11. Цыкунов М.Б. Программа реабилитации при повреждениях хрящевых и капсульно-связочных структур коленного сустава. Методические рекомендации. // Вестник восстановительной медицины. 2014. №3(61). С.110–114.
12. Еремушкин М.А., Самков А.С. Вопросы подготовки врачей по медицинской реабилитации в травматологии и ортопедии // Вестник восстановительной медицины. 2013. №3 (57). С. 79–82
13. Николаев Н.С., Андреева В.Э., Петрова Р.В. Ранняя реабилитация после эндопротезирования крупных суставов – грани дозволенного? // Вестник восстановительной медицины. 2013. №4 (56). С. 31–36.
14. Миненков А.А., Кончугова Т.В., Кульчицкая Д.Б. Клинико-экспериментальные предпосылки физиотерапевтического использования лазерного излучения // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 1992. № 2. С. 11–14
15. Кульчицкая Д.Б., Миненков А.А., Григорьева В.Д., Федорова Н.Е. Лазерная доплеровская флоуметрия в оценке эффективности магнитолазерных воздействий у больных гонартрозом // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2002. № 3. С. 10–13
16. Герасименко М.Ю., Гейниц А.В., Москвин С.В., Астахов П.В., Бабушкина Г.В., Гущина Н.В., Дербенев В.А., Качковский М.А., Кончугова Т.В., Кочетков А.В., Кротов Ю.А., Кульчицкая Д.Б., Матушевская Е.В., Меньшикова И.В., Наседкин А.Н., Орехова Э.М., Агасаров Л.Г., Жуков Б.Н., Карнеев А.Н., Корчажкина Н.Б. и др. Лазерная терапия в лечебно-реабилитационных и профилактических программах: клинические рекомендации. Москва, 2015. 80 с..
17. Кульчицкая Д.Б., Кончугова Т.В. Сравнительная оценка действия высокоинтенсивного и низкоинтенсивного лазерного излучения на состояние микроциркуляции у больных гонартрозом // Физиотерапевт. 2015. №6.-С.9–14
18. Kulchickaya D.V., Konchugova T.V., Fedorova N.E. Comparative evaluation of the effects of high-intensity and low-intensity laser radiation on microcirculation among patients with knee arthritis. IOP Conf. Series: Journal of Physics Conf. Series 826 (2017) 012015
19. Кульчицкая Д.Б., Кончугова Т.В., Орехова Э.М., Колбая Л.И. Применение импульсного электростатического поля для лечения больных с гонартрозом // Физиотерапевт. 2014. №2.-С.53–57

REFERENCES:

1. Fizioterapiia i kurortologiya Pod red V M Bogoliubova – Binom 2008 T 1 – 408 s.
2. Kadochnikova E I U Vlasov A A Alekseeva L I Dydykina I G Ershova O B Zaitseva E M Korotkova T A Popova T A Sukhareva M L Taskina E A Sharapova E P Solodovnikov A G Lesniak O M Effektivnost dinamicheskoi elektroneirostimulatsii dens v kupirovanii bolevoogo sindroma pri osteoartroze kolennykh sustavov Vestnik vosstanovitelnoi meditsiny 2016 3 73 –S 14–22
3. Sidorov V D Pershin S B Krioterapiia pri osteoartrite Vestnik vosstanovitelnoi meditsiny 2015 3 67 S 33–39
4. Tsykunov M B Builova T V Reabilitatsiia pri endoprotezirovanii kolennogo sustava Federalnye klinicheskie rekomendatsii Vestnik vosstanovitelnoi meditsiny 2015 3 67 S 79–83
5. Mironov S P Tsykunov M B Builova T V Reabilitatsiia pri povrezhdenii kapsulno-sviazochного аппарата kolennogo sustava operativnoe lechenie Vestnik vosstanovitelnoi meditsiny 2017 4 80 C 72–79
6. Kuziakina A S Kupreichik V L Bogatyrev A D Anastasevich O A Lutski L Treger I U Meditsinskaia reabilitatsiia v ramkakh dnevnogo statsionara Vestnik vosstanovitelnoi meditsiny 2017 6 S 21–27
7. Gertsik I U Gertsik G I A Biofizicheskie predposylki primeneniia magnito- i elektrostimulatsii kostnykh tkanei pri reabilitatsionnykh meropriiatiakh v travmatologii Vestnik vosstanovitelnoi meditsiny 2016 3 73 S 58–61
8. Evstigneeva L P Polianskaia T P Vlasov A A Rol dinamicheskoi elektroneirostimulatsii v umenshenii boli i uluchshenii kachestva zhizni u patsientov s osteoporozom Vestnik vosstanovitelnoi meditsiny 2015 3 67 S 19–28
9. Bolotov D D Starikov S M Primenenie gidrokinezoterapii v reabilitatsii bolnykh c travmami oporno-dvigatel'nogo аппарата Vestnik vosstanovitelnoi meditsiny 2014 3 61 S 75–79
10. Koneva E S Kompleksnye programmy reabilitatsii patsientov posle operatsii total'nogo endoprotezirovaniia sustavov nizhei konechnosti v rannem po-sleoperatsionnom periode Vestnik vosstanovitelnoi meditsiny 2014 3 61 S 55–65
11. Tsykunov M B Programma reabilitatsii pri povrezhdeniiakh khriashchevykh i kapsulno-sviazochnykh struktur kolennogo sustava Metodicheskie rekomendatsii Vestnik vosstanovitelnoi meditsiny 2014 3 61 S 110–114
12. Eremushkin M A Samkov A S Voprosy podgotovki vrachei po meditsinskoj reabilitatsii v travmatologii i ortopedii Vestnik vosstanovitelnoi meditsiny 2013 3 57 S 79 82

13. Nikolaev N S Andreeva V E Petrova R V Ranniaia rehabilitatsiia posle endoprotezirovaniia krupnykh sustavov grani dozvolennogo Vestnik vosstanovitelnoi meditsiny 2013 4 56 S 31 36
14. Minenkov A A Konchugova T V Kulchitskaia D B Kliniko-esperimentalnye predposylki fizioterapevticheskogo ispolzovaniia lazernogo izlucheniia Voprosy kurortologii fizioterapii i lechebnoi fizicheskoi kultury 1992 2 S 11–14
15. Kulchitskaia D B Minenkov A A Grigoreva V D Fedorova N E Lazernaia dopplerovskaia floumetriia v otsenke effektivnosti magnitolazernykh vozdeistvii u bolnykh gonartrozom Voprosy kurortologii fizioterapii i lechebnoi fizicheskoi kultury 2002 3 S 10–13
16. Gerasimenko M IU Geinits A V Moskvina S V Astakhov P V Babushkina G V Gushchina N V Derbenev V A Kachkovskii M A Konchugova T V Kochetkov A V Krotov IU A Kulchitskaia D B Matushevskaya E V Menshikova I V Nasedkin A N Orekhova E M Agasarov L G Zhukov B N Karneev A N Korchazhkina N B i dr Lazernaia terapiia v lechebno-reabilitatsionnykh i profilakticheskikh programmakh klinicheskie rekomendatsii Moskva 2015 S
17. Kulchitskaia D B Konchugova T V Sravnitelnaia otsenka deistviia vysokointensivnogo i nizkointensivnogo lazernogo izlucheniia na sostoianie mikrotsirkulatsii u bolnykh gonartrozom Fizioterapevt 2015 6 –S 9–14
18. Kulchickaya D.V., Konchugova T.V., Fedorova N.E. Comparative evaluation of the effects of high-intensity and low-intensity laser radiation on microcirculation among patients with knee arthritis IOP Conf Series Journal of Physics Conf Series 826 2017 012015
19. Kulchitskaia D.B., Konchugova T.V., Orekhova E.M., Kolbaia L.I. Primenenie impulsnogo elektrostaticheskogo polia dlia lecheniia bolnykh s gonartrozom Fizioter

РЕЗЮМЕ

Целью данного исследования явилась оценка эффективности комплексного применения инфракрасного низкоэнергетического лазерного излучения (ИК НЛИ) и импульсного низкочастотного электростатического поля (ИНЭСП) в лечении больных с остеоартрозом коленного сустава. Обследовано 100 больных гонартрозом (ГА) 1–2 стадии, в возрасте от 50 до 75 лет. До лечения у большинства пациентов с ГА были жалобы на боли при ходьбе и в покое, ограничение движений в коленных суставах, выявлены нарушения микроциркуляции (МЦ).

После комплексного применения ИНЭСП и ИК НЛИ у больных с ГА выявлено существенное снижение выраженности болевого синдрома. Имели место коррекция микроциркуляторных нарушений, а также достоверное улучшение психоэмоционального состояния и качества жизни пациентов, что свидетельствует о целесообразности и эффективности комплексного применения ИНЭСП и ИК НЛИ у пациентов с ГА.

Ключевые слова: гонартроз, лазерная доплеровская флоуметрия, микроциркуляция, импульсное низкочастотное электростатическое поле, инфракрасное низкоэнергетическое лазерное излучение

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the effectiveness of the complex application of infrared low-energy laser radiation (IR NLI) and pulsed low-frequency electrostatic field (INESP) in the treatment of patients with osteoarthritis of the knee joint. 100 patients with gonarthrosis (HA) of 1–2 stages, aged from 50 to 75 years, were examined. Prior to treatment, most patients with GA had complaints of pain when walking and at rest, restriction of movements in the knee joints, revealed microcirculation disorders (MC). After the complex application of INESP and IR NLI in patients with GA, a significant decrease in the severity of pain syndrome was revealed.

After the complex application of INESP and IR NLI in patients with GA, a significant decrease in the severity of pain syndrome was revealed. There was a correction of microcirculatory disorders, as well as a significant improvement in the psycho-emotional state and quality of life of patients, which indicates the appropriateness and effectiveness of the integrated use of INESP and IC NLI in patients with GA.

Keywords: gonarthrosis, laser Doppler flowmetry, microcirculation, pulsed low-frequency electrostatic field, infrared low-energy laser radiation

Контакты:

Кульчицкая Детелина Борисова. E-mail: deti_ku@mail.ru

Кончугова Татьяна Венедиктовна. E-mail: umc-rnc@mail.ru