

УДК 616.72-002.2:613.64]:615.831+615.838.7]-036.8

А.А. Шпагина¹, С.Г. Абрамович², В.А. Дробышев¹, Л.А. Паначева¹, Е.В. Тицкая³, Г.Г. Решетова³**КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ НАФТАЛАНА И НЕСЕЛЕКТИВНОЙ ХРОМОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ГОНАРТРОЗА У РАБОТНИКОВ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**¹ ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России; Красный пр-т, 52, г. Новосибирск, Россия, 630091² ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования» Минздрава России; мкр Юбилейный, д. 100, г. Иркутск, Россия, 664049³ Филиал Томский НИИ курортологии и физиотерапии ФГБУ «Сибирский федеральный научный клинический центр ФМБА России», ул. Розы Люксембург, д. 1, г. Томск, Россия, 634050

Комплексное лечение с применением аппликаций нафталана в сочетании с неселективной хромотерапией проведено у 64 машинистов локомотивных бригад в возрасте от 40 до 69 лет с остеоартрозом коленных суставов 1–3-й стадии. Выявлено, что оптимизированные схемы лечения заболевания эффективно снижают интенсивность болевого синдрома, улучшают функциональное состояние пораженных суставов, способствуют повышению качества жизни пациентов при отсутствии побочных эффектов. Сравнительный анализ результатов проведенного исследования показал, что эффективность сочетанного применения нафталана и неселективной хромотерапии превосходит изолированное действие нафталана.

Ключевые слова: нафталан, машинисты локомотивных бригад, неселективная хромотерапия, гонартроз, реабилитация.

L.A. Shpagina¹, S.G. Abramovich², V.A. Drobyshev¹, L.A. Panacheva¹, E.V. Titskaya³, G.G. Reshetova³. **Complex use of naphthalene and nonselective chromotherapy in gonarthrosis treatment in rolling stock workers**

¹ SBEI HPE «Novosibirsk state medical University» of rmph; Krasny Prospekt, 52, Novosibirsk, Russia, 630091² OF SBEE APE «Irkutsk state medical Academy of postgraduate education» of rmph; the Jubilee neighborhood. 100, Irkutsk, Russia, 664049³ Branch of Tomsk research Institute of balneology and physiotherapy of Federal state institution «Siberian Federal scientific clinical center of FMBA of Russia», 1, Rose Luxembourg street, Tomsk, Russia, 634050

Complex treatment using naphthalene applications with nonselective chromotherapy covered 64 engine operators of locomotive crews, aged 40–69 years, having 1–3 stage knee osteoarthritis. Findings are that optimized treatment schedules effectively reduce intensity of pain, improve functional state of the joints involved, increase life quality of the patients, have no side effects. Comparative analysis of the treatment results showed that efficiency of combined naphthalene and nonselective chromotherapy exceeds isolated naphthalene effects.

Key words: naphthalene, locomotive crew operators, nonselective chromotherapy, gonarthrosis, rehabilitation.

Профессионально обусловленные факторы работы локомотивных бригад (длительное физическое и психоэмоциональное напряжение, низкая физическая активность, общая вибрация и др.) часто выступают в роли факторов риска развития заболеваний опорно-двигательного аппарата, что может снижать профессиональную надежность работника и определяет разработку реабилитационных мероприятий [6]. В структуре поражений костно-мышечной системы у работников подвижного состава преобладают остеоартрозы (ОА) коленных суставов [4,5].

Современное лечение ОА направлено на торможение прогрессирования заболевания и предупреждение дорогостоящих реконструктивных операций [1]. В клинических рекомендациях отмечена необходимость включения в лечебные комплексы таких пациентов нефармакологических методов лечения, направленных на купирование алгии, устранение

стато-динамических нарушений, улучшение трофики тканей, обеспечение адекватной стимуляции нервно-мышечного аппарата [9,11,15]. Указанным требованиям отвечает применение локальных аппликаций из природной рафинированной нафталанской нефти. При этом эффективность нафталанотерапии увеличивается с помощью дополнительного комплексного использования методов аппаратной физиотерапии [2,7]. В настоящее время в клинической физиотерапии широкое применение получила неселективная хромотерапия от аппарата «Биоптрон», обладающая биостимулирующим воздействием, способствующим улучшению микроциркуляции, а также регулированию репаративных и регенеративных процессов [13].

Цель настоящего исследования — оценить эффективность комплексного применения аппликаций рафинированного нафталана и облучений некогерент-

ным поляризованным светом аппарата «Биоптрон» в лечении ОА коленных суставов у машинистов локомотивных бригад.

Материалы и методы исследования. В открытом проспективном рандомизированном контролируемом клиническом исследовании приняли участие 64 машиниста локомотивных бригад с гонартрозом (ГА), находившиеся на лечении в НУЗ «Больница восстановительного лечения на ст. Иркутск-Пассажирский ОАО «РЖД». Средний возраст обследованных составил $53,2 \pm 8,9$ года, длительность заболевания — $8,9 \pm 5,2$ года. Двустороннее поражение коленных суставов наблюдалось у 30 (46,9%) больных, одностороннее — у остальных 34 (53,1%). Функциональная недостаточность коленного сустава 1-й степени выявлена у 44 (68,8%) больных.

Обследование и лечение пациентов проводилось в соответствии со стандартами Хельсинской декларации Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» и «Правилами клинической практики в Российской Федерации» (2003).

Критерии включения в исследование: возраст 40–69 лет, наличие верифицированного первичного ОА коленных суставов с 1–3 рентгенологической стадией по Kellgren-Lawrence, степень нарушения функции суставов 0–1, информированное добровольное согласие пациентов.

Критерии исключения: вторичный ОА, иные ревматические заболевания (болезнь Бехтерева, ревматоидный артрит, системная красная волчанка и др.), IV рентгенологическая стадия по классификации Kellgren-Lawrence, 2–3-я степени нарушения функции суставов, клинические проявления синовита, поражение кожных покровов в области коленных суставов любого генеза, хирургические вмешательства на суставах, терапия стероидными противовоспалительными препаратами за 3 месяца до начала исследования, общие противопоказания для физиотерапии.

Эффективность лечебного комплекса оценивали до и после курса лечения по динамике выраженности болевых ощущений согласно визуальной аналоговой шкале (ВАШ), также определялись индекс Lequesne [10] и уровень качества жизни по российской версии опросника «SF-36» [12]. Функциональное состояние пораженных суставов в динамике лечения изучалось с использованием Оксфордской шкалы для коленного сустава (Dawson J. et al., 1998), [3,8], индекса WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index), [9] и теста «время прохождения 15 метров».

Все обследованные с использованием метода «конвертов» были разделены на две группы, сопоставимые по возрасту, полу, основным клиническим проявлениям заболевания и структуре сопутствующей патологии. Основную (1-ю) группу составили 34 пациента, которым на фоне стандартной медика-

ментозной терапии, массажа и лечебной физкультуры дополнительно назначались аппликации рафинированного нафталана в сочетании с неселективной хромотерапией. Облучение проводилось от стационарного излучателя «Биоптрон-2» с воздушным зазором 20 см, на три поля (передне-боковые поверхности сустава и область подколенной ямки), по 6 мин. на каждую зону (общая продолжительность воздействия на сустав за процедуру — 18 мин.). Расстановка физиотерапевтических процедур предусматривала пять дней лечения в чередовании с двумя днями отдыха, длительность курса — 14 дней. Во 2-ю группу (сравнения) вошли 30 пациентов, получавшие стандартный лечебный комплекс и аппликации рафинированного нафталана.

Статистическая обработка материалов проводилась с использованием статистического пакета SPSS 15.0. Проверку на нормальность распределения признаков осуществляли с использованием критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилкса. При наличии нормального распределения признаков данные представлены в виде «среднее $\pm$ ошибка среднего» ($M \pm m$). Если распределение признаков отличалось от нормального, данные представляли в виде «среднее $\pm$ стандартное отклонение» ($M \pm SD$). Для определения достоверности различий зависимых выборок (до и после лечения) при нормальном законе распределения использовали t-критерий Стьюдента для парных наблюдений. Если распределение изучаемых выборок отличалось от нормального или данные были представлены в баллах, применяли T-критерий Вилкоксона и непараметрический U-критерий Манна-Уитни. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в исследовании принимался равным 0,05.

Результаты и обсуждение. При изучении динамики болевого синдрома по шкале ВАШ к завершению лечения отмечено достоверное снижение его выраженности у пациентов 1-й группы (табл. 1).

Согласно альгофункциональному тесту Lequesne сочетанное влияние аппликаций нафталана и неселективной хромотерапии улучшало функциональную способность суставов — динамика индекса к окончанию двухнедельного наблюдения составила 34,3% ($p=0,002$). В группе сравнения значения аналогичного показателя снизились всего на 18,4% ($p=0,009$). Статистически значимое улучшение показателей Оксфордской шкалы наблюдалось у больных 1-й группы, где сумма баллов шкалы уменьшилась на 21,3% ($p=0,009$), тогда как во 2-й группе изменение данного показателя оказалась недостоверным ($p>0,05$). Однонаправленная динамика отмечена при исследовании локомоторной функции суставов, согласно которого время прохождения 15 метров пациентами 1-й группы уменьшилось на 19,6% ($p=0,001$), во 2-й значимых изменений не наблюдалось.

Исходные значения суммарного индекса WOMAC в обеих группах соответствовали 125 баллам, при

Таблица 1

Динамика клинических проявлений ГА до и после лечения

Показатель	1-я группа (n=34)	2-я группа (n=30)	p 1 p 2
Оценка боли по ВАШ в покое, мм	<u>66,81±16,33</u> 49,35±10,12 26,2*	<u>69,73±15,05</u> 63,12±11,88 9,5*	<u>0,000...</u> >0,05
Оценка боли по ВАШ при движении, мм	<u>73,69±14,29</u> 51,42±11,22 30,2*	<u>77,95±12,42</u> 73,77±10,22 5,3*	<u>0,000...</u> >0,05
Оксфордская шкала, балл	36,11±9,43 28,46±8,10 21,3*	35,78±7,56 31,63±9,11 11,6*	<u>0,009</u> >0,05
Индекс Leguesne, балл	<u>6,00±0,86</u> 3,94±1,52 34,3*	<u>5,72±2,47</u> 4,67±1,96 18,4*	<u>0,002</u> 0,009
Индекс WOMAC суммарный, балл	<u>123,23±42,35</u> 107,64±21,40 12,7*	<u>126,92±39,71</u> 120,45±28,89 5,1*	<u>0,033</u> >0,05
Индекс WOMAC подшкала боли, балл	<u>25,21±7,36</u> 18,53±4,51 26,5*	<u>28,49±8,00</u> 26,24±6,21 7,9*	<u>0,000...</u> 0,05
Индекс WOMAC подшкала скованности, балл	<u>9,48±2,48</u> 9,13±2,45 14,2*	<u>8,11±3,00</u> 8,10±4,11 0,1*	<u>0,020</u> >0,05
Индекс WOMAC подшкала функции, балл	<u>88,54±26,90</u> 79,98±16,62 9,7*	<u>90,32±21,88</u> 86,11±19,60 4,7*	<u>0,039</u> >0,05
Тест «время прохождения 15 метров», с	<u>25,22±7,72</u> 20,28±8,63 19,6*	<u>26,99±8,11</u> 25,20±6,99 6,6*	<u>0,001</u> >0,05

Примечания к табл. 1–2: 1. В графах 2 и 3 в числителе дроби приведены значения до лечения, в знаменателе — после лечения. Знаком * обозначена Δt (%) — внутригрупповая разница между показателями до и после лечения. 2. p 1 и p 2 — внутригрупповые критерии значимости различий показателей до и после лечения.

этом отмечены высокие уровни боли и нарушения функции суставов. Положительные изменения показателей боли, скованности и функциональной недостаточности, определяемых по субшкалам WOMAC, после двухнедельного лечебного курса у больных 1-й группы составили 26,5% ($p=0,001$), 14,2% ($p=0,020$) и 9,7% ($p=0,033$) соответственно, а суммарный индекс WOMAC снизился на 12,7% ($p=0,033$). В группе сравнения динамика этих показателей была статистически недостоверной.

Исходно обследованные больные ГА имели сниженные показатели качества жизни (табл. 2): наибольшие изменения отмечались по таким шкалам опросника SF-36 как «общее восприятие здоровья» (GH), «физическая боль» (BP), «жизнеспособность» (VT), «социальная активность» (SF), «роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности» (RE) и «ролевое физическое функционирование» (RP). К завершению курсового лечения у больных в 1-й груп-

пе выявлено достоверное повышение показателей, отражающих физическую составляющую здоровья, при этом значение шкалы физического функционирования увеличилось на 35,7% ($p = 0,0001$), ролевого физического функционирования — на 20,3% ($p = 0,001$), телесной боли — на 29,8% ($p = 0,0001$), что привело к приросту суммарного показателя физического здоровья (ФКЗ) на 27,7% ($p=0,0001$). В группе сравнения отмечено лишь статистически достоверное повышение показателя шкалы ролевого эмоционального функционирования (RE) на 13,3% ($p = 0,04$), в 1-й группе — на 12,2% ($p=0,06$).

Выводы. Применение нафталана и неселективной хромотерапии в комплексном лечении ГА у машинистов локомотивных бригад способствует большему снижению болевого синдрома, улучшению функционального состояния пораженных коленных суставов и повышению качества жизни пациентов, чем изолированное применение аппликаций нафталана. Более высокая ре-

Таблица 2

Показатели качества жизни (шкала SF-36) у больных ГА до и после лечения

Показатель, отн.ед.	1-я группа (n=34)	2-я группа (n=30)	p 1 p 2
Общее состояние здоровья (GH)	<u>42,66±4,12</u> 53,32±4,60 25,0*	<u>52,88±4,65</u> 57,12±5,11 8,0*	<u>0,005</u> 0,04
Физическое функционирование (PF)	<u>51,42±4,01</u> 69,79±3,58 35,7*	<u>67,73±5,20</u> 71,42±3,48 5,5*	<u>0,000...</u> >0,05
Роль физическое функционирование (RP)	<u>53,92±3,30</u> 64,85±4,50 20,3*	<u>58,44±4,17</u> 60,33±5,02 3,2*	<u>0,001</u> >0,05
Телесная боль (BP)	<u>48,80±2,04</u> 63,36±1,58 29,8*	<u>54,69±3,00</u> 59,42±2,16 8,7*	<u>0,000...</u> 0,043
Жизненная активность (VT)	<u>46,09±4,16</u> 47,52±4,41 3,1*	<u>49,45±2,81</u> 49,93±3,77 1,0*	<u>>0,05</u> >0,05
Социальное функционирование (SF)	<u>48,82±3,61</u> 50,78±4,06 4,0*	<u>49,24±4,21</u> 51,47±5,01 4,5*	<u>>0,05</u> >0,05
Роль эмоциональное функционирование (RE)	<u>49,24±3,05</u> 55,26±2,28 12,2*	<u>45,99±3,17</u> 52,11±3,00 13,3*	<u>0,06</u> 0,04
Самооценка психического здоровья (MH)	<u>59,77±2,92</u> 60,72±3,30 1,6*	<u>61,12±3,99</u> 63,98±4,06 4,7*	<u>>0,05</u> >0,05
Физическое здоровье (ФКЗ)	<u>49,20±4,03</u> 62,83±4,71 27,7*	<u>58,44±5,34</u> 62,07±5,11 6,2*	<u>0,000...</u> >0,05
Психологическое здоровье (ПКЗ)	<u>50,98±4,30</u> 53,57±3,98 5,1*	<u>51,45±4,21</u> 55,12±5,03 7,1*	<u>>0,05</u> >0,05

зультативность сочетанного применения природных и искусственных физических факторов в лечении ОА может объясняться суммированием терапевтических эффектов, вызываемых неселективной хромотерапией, улучшением кровоснабжения и микроциркуляции в субхондральной структурах, синовиальной оболочке и околоуставных тканях, в сочетании с противовоспалительным и обезболивающим действием нафта-лана [2,14].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 9–15)

1. Абрамович С.Г. Основы физиотерапии в гериатрии. — Иркутск: РИО ИГИУВа, 2008. — 190 с.
2. Бадалов Н.Г. Обессмоленный нафталин и его комплексирование с другими физическими факторами в медицинской реабилитации больных псориатическим артритом: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 2003. — 44 с.
3. Болышакова Т.Ю. // Научно-практич. ревматология. — 2007. — № 2. — С. 99.
4. Каменев Ю.Ф. Боль в суставах при деформирующем артрозе. — Петрозаводск: Интел-Тек, 2004. — С. 54–64.

5. Мешков А.П. Болезни суставов: диагностика и лечение. — Н. Новгород, 2004. — С. 142–157.

6. Павленко С.С., Филатова О.В. Опыт работы реабилитационных центров// Информационно-управляющие системы на ж/д транспорте. — 2004. — № 3. — С. 29–36.

7. Роган О.А., Бадалов Н.Г. // Вестн. восстановит. мед. — 2011. — № 2. — С. 60–62.

8. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: руководство для врачей и научных работников / под ред. А. Н. Беловой, О. Н. Щепетовой. — М.: «Антидор», 2002. — С. 407–411.

REFERENCES

1. Abramovich S.G. Basic physical therapy in geriatrics. — Irkutsk: RIO IGIUV, 2008. — 190 p. (in Russian).
2. Badalov N.G. Deresined naphthalene and its complexation with other physical factors in medical rehabilitation of patients with psoriatic arthritis. Diss. — Moscow, 2003. — 44 p. (in Russian).
3. Bol'shakova T.Yu. // Nauchno-prakticheskaya revmatologiya. — 2007. — 2. — P. 99 (in Russian).

4. Kamenev Yu.F. Joint pains in deforming arthrosis. — Pet-
rozavodsk: Intel-Tek, 2004. — P. 54–64 (in Russian).
5. Meshkov A.P. Joint diseases: diagnosis and treatment. — N.
Novgorod, 2004. — P. 142–157 (in Russian).
6. Pavlenko S.S., Filatova O.V. Working experience of
rehabili-tation centers // Informatsionno-upravlyayushchie
sistemy na zh/d transporte. — 2004. — 3. — P. 29–36 (in
Russian).
7. Rogan O.A., Badalov N.G. // Vestnik vosstanovitel'noy
meditsiny. — 2011. — 2. — P. 60–62 (in Russian).
8. Belova A.N., Shepetova O.N. Scales, tests and questionnaires
in medical rehabilitation: manual for doctors and scientists. —
Moscow: «Antidor», 2002. — P. 407–411 (in Russian).
9. Bellamy N., Bushanan W.W., Goldsmith C.H. et al. // J.
Rheumatol. — 1988. — № 15. — P. 1833–1840.
10. Bjordal J.M., Johnson M.I., Lopes-Martins R.A. // BMC
Musculoskelet Disord. — 2007. — Jun 22. — 8:51.
- 11 Dawson J. // Osteoarthritis Cartilage. — 2005. — V. 13. —
№ 10. — P. 854–860.
12. Dreiser R. L. // Eur. J. Rheumatol. Inflamm. — 2003. —
V. 14. — P. 3–8.
13. Horney C.A., Ware J.E., Raczek A.E. // Medical Care. —
1993. — V. 31(3). — P. 247–263.
14. Kavuncu V., Evcik D. // Med. Gen. Med. — 2004. — V. 6
(2). — P. 3.
15. Jordan K.M., Arden N.K., Doherty M. et al. // Ann.
Rheum. — Dis. 2003. — V. 62. — P. 1145–1155.

Поступила 30.11.2015

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Шпагина Любовь Анатольевна (Shragina L.A.),
зав. каф. госп. терапии и мед. реабилит. Новосибирского
государственного медицинского университета, д-р мед.
наук, проф. E-mail: mkb-2@yandex.ru.
- Абрамович Станислав Григорьевич (Abramovich S.G.),
зав. каф. физиотерапии и курортологии ГБОУ ДПО «Ир-
кутская государственная медицинская академия последи-
пломного образования» Минздрава России, д-р мед. наук,
проф. E-mail: prof. Abramovich@yandex.ru.
- Дробышев Виктор Анатольевич (Drobyshev V.A.),
проф. каф. госп. терапии и мед. реабилит. Новосибирского
государственного медицинского университета, д-р мед. на-
ук. E-mail: Doctorvik@yandex.ru.
- Паначева Людмила Алексеевна (Panacheva L.A.),
проф. каф. госп. терапии и мед. реабилит. НГМУ, д-р мед.
наук. E-mail: LAP232@yandex.ru.
- Тицкая Елена Васильевна (Titskaya E.V.),
вед. науч. сотр. терапевт. отд. проф. и восстанов. ле-
чения проф. заболеваний Филиала «Томский НИИ ку-
рортологии и физиотерапии» ФГБУ «Сибирский ФНКЦ
Федерального медико-биологического агентства», д-р мед.
наук. E-mail: doctor tizkaya@gmail.com.
- Решетова Галина Григорьевна (Reshetova G.G.),
вед. науч. сотр. орг.-образоват. отд. Филиала «Томский
НИИ курортологии и физиотерапии» ФГБУ «Сибирский
ФНКЦ Федерального медико-биологического агентства»,
д-р мед. наук. E-mail: prim@niikf.tomsk.ru.

УДК 613.6+613.62 (470.57)

А.Б. Бакиров, Э.Р. Шайхлисламова, Э.Т. Валеева, Г.Г. Гимранова, Р.Р. Галимова, Н.А. Бейгул, Д.М. Вагапова

СТРУКТУРА И ДИНАМИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», ул. Степана Кувыкина, д. 94, Республика Башкортостан,
Россия, 4500106

Представлены данные по анализу динамики и структуры первично установленной профессиональной заболеваемости
в Республике Башкортостан по архивным документам ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека»,
динамика профессиональной заболеваемости за период 2008–2014 годы; определены ее региональные особенности.

Ключевые слова: профессиональная заболеваемость, динамика, структура.

A.B. Bakirov, E.R. Shaikhislamova, E.T. Valeyeva, G.G. Gimranova, R.R. Galimova, N.A. Beygul, D.M. Vagapova.
Structure and dynamics of occupational morbidity in Bashkortostan Republic
Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology, 94, ul. Kuvykina, Ufa, Bashkortostan, Russia
450106

The authors represent data on analysis of dynamics and structure of occupational incidence in Bashkortostan Republic,
according to archive documents of Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology, on occupational
morbidity dynamics over 2008–2014, on its regional peculiarities.

Key words: occupational morbidity, dynamics, structure.