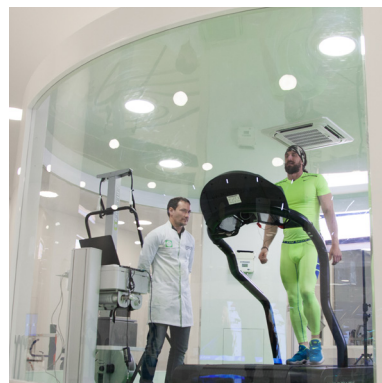


**Russian Journal
of the Physial Therapy,
Balneotherapy
and Rehabilitation**

Физиотерапия, бальнеология и реабилитация

Научно-практический журнал



1 2019

Tom 18 Volume 18

ОАО «ИЗДАТЕЛЬСТВО
"МЕДИЦИНА"»

www.medlit.ru

ПОЧТОВЫЙ АДРЕС:

115088, Москва

Новоостاپовская ул.,

д. 5, строение 14

Тел./факс +7 495 150 07 47

E-mail: oao-meditsina@mail.ru

Зав. редакцией

О.В. Устинкова

E-mail: fbrmed@mail.ru

+7 916 375 65 66

Ответственность

за достоверность информации,
содержащейся в рекламных
материалах, несут рекламодатели.

Дизайн обложки LAB17

Подписка на электронную версию
журнала: www.elibrary.ru

ISSN 1681-3456. Физиотер.,
бальнеол. и реабил. 2019. Т. 18,
№ 1. С. 1-64.

ЛР № 010215 от 29.04.97 г.

<https://journals.eco-vector.com/1681-3456>

Все права защищены. Ни одна часть
этого издания не может быть занесена в
память компьютера либо воспроизведена
любым способом без предварительного
письменного разрешения издателя.

Отпечатано

Формат 60 × 88/8. Печать офсетная.

Заказ 1-707-IV. Усл.-печ. л. 7,8.

Доп. тираж 30 экз.

Отпечатано в типографии Михаила Фурсова.
196105, Санкт-Петербург, ул. Благодатная,
69. Тел.: (812) 646-33-77.

ФИЗИОТЕРАПИЯ, БАЛЬНЕОЛОГИЯ и РЕАБИЛИТАЦИЯ

ДВУХМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ОСНОВАН В 2002 г.

Главный редактор **Н.Б. КОРЧАЖКИНА**, д. м. н., проф.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Председатель редакционной коллегии,

зам. гл. редактора **М.Ю. ГЕРАСИМЕНКО**, д. м. н., проф.

Научные редакторы: **А.Г. КУЛИКОВ**, д. м. н., проф.

В.К. ФРОЛКОВ, д. б. н., проф.

Н.Г. БАДАЛОВ, д. м. н., **А.В. КОВАЛЁВА**, к. б. н. (ответственный секретарь),

О.В. КУБРЯК, д. б. н., **В.В. ПОЛУНИНА**, д. м. н., проф.,

Б.В. ЦАЙТЛЕР, к. м. н., **О.В. ЯРУСТОВСКАЯ**, д. м. н., проф.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

С.Г. АБРАМОВИЧ, д. м. н., проф. (Иркутск), **В.А. ДРОБЫШЕВ**, д. м. н.,
проф. (Новосибирск), **Н.В. ЕФИМЕНКО**, д. м. н., проф. (Пятигорск),
В.В. КИРЬЯНОВА, д. м. н., проф. (Санкт-Петербург), **Т.В. КОНЧУГОВА**,
д. м. н., проф. (Москва), **К.В. ЛЯДОВ**, д. м. н., проф., акад. РАН (Москва),
И.Н. МАКАРОВА, д. м. н., проф. (Москва), **О.А. ПОДДУБНАЯ**, д. м. н.,
проф. (Томск), **Г.Н. ПОНОМАРЕНКО**, д. м. н., проф. (Санкт-Петербург),
Е.Н. ЧУЯН, д. б. н., проф. (Симферополь), **А.В. ЯШКОВ**, д. м. н., проф.
(Самара)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Б.Н. АРУТЮНЯН, д. м. н., проф. (Ереван, Республика Армения),
А.В. МУСАЕВ, д. м. н., проф. (Баку, Азербайджанская Республика),
Н.Т. ТХАНЬ, к. м. н., доцент (Ханой, Социалистическая Республика
Вьетнам), **Ф.И. ХАМРАБАЕВА**, д. м. н., проф. (Ташкент, Республика
Узбекистан)

Журнал входит в утверждённый Высшей аттестационной комиссией
при Министерстве образования и науки Российской Федерации
Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть
опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание
учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени
доктора наук по следующим группам специальностей: 14.01.00 —
клиническая медицина, 14.02.00 — профилактическая медицина,
14.03.00 — медико-биологические науки.

Том 18

1'19



ИЗДАТЕЛЬСТВО
"МЕДИЦИНА"

RUSSIAN JOURNAL OF THE PHYSICAL THERAPY, BALNEOTHERAPY AND REHABILITATION

FIZIOTERAPIYA, BAL'NEOLOGIYA I REABILITATSIYA

BIMONTHLY PEER-REVIEW JOURNAL
SINCE 2002

Editor-in-Chief N.B. KORCHAZHKINA,
MD, PhD, DSc, Prof.

EDITORIAL BOARD:

Head of the Editorial Board, Deputy Editor-in-Chief

M.Yu. GERASIMENKO, MD, PhD, DSc, Prof.

Science editor **A.G. KULIKOV**, MD, PhD, DSc, Prof.

Science editor **V.K. FROLKOV**, PhD, DSc, Prof.

N.G. BADALOV, MD, PhD, DSc, **A.V. KOVALEVA**, PhD (executive secretary),

O.V. KUBRYAK, PhD, DSc, **V.V. POLUNINA**, MD, PhD, DSc, Prof.,

B.V. TSAYTLER, PhD, **O.V. YARUSTOVSKAYA**, MD, PhD, DSc, Prof.

EDITORIAL COUNCIL:

S.G. ABRAMOVICH, MD., PhD, DSc, Prof. (Irkutsk), **V.A. DROBYSHEV**,

MD., PhD, DSc, Prof. (Novosibirsk), **N.V. EFIMENKO**, MD, PhD, DSc, Prof.

(Pyatigorsk), **V.V. KIR'YANOVA**, MD, PhD, DSc, Prof. (Saint Petersburg),

T.V. KONCHUGOVA, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow), **K.V. LYADOV**, MD,

PhD, DSc, Prof., Academician of the Russian Academy of Sciences (Moscow),

I.N. MAKAROVA, MD, PhD, DSc, Prof. (Moscow), **O.A. Poddubnaya**,

MD, PhD, DSc, Prof. (Tomsk), **G.N. PONOMARENKO**, MD, PhD, DSc,

Prof. (Saint Petersburg), **E.N. CHUYAN**, PhD, DSc, Prof. (Simferopol),

A.V. YASHKOV, MD, PhD, DSc, Prof. (Samara)

INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL:

B.N. ARUTYUNYAN, MD, PhD, DSc, Prof. (Erevan, Republic of Armenia),

A.V. MUSAIEV, MD, PhD, DSc, Prof. (Baku, Republic of Azerbaijan),

Nguyen Thuy TKHAN', MD, PhD (Hanoi, Socialist Republic of Vietnam),

F.I. KHAMRABAEVA, MD, PhD, DSc, Prof. (Tashkent, Republic of Uzbekistan)

Izdatelstvo "Meditsina" —
co-founder of the Association
of Science Editors and Publishers
(ASEP).

Journals published
by Izdatelstvo "Meditsina"
adhere to the recommendations
of the ASEP.

www.rossp.ru

Subscription index
for individuals
81267
Subscription index
for organizations
81268

ISSN 1681-3456

Volume 18



IZDATEL'STVO
"MEDITSINA"

1'19

СОДЕРЖАНИЕ

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Пнджоян А.А., Борзунова Ю.М., Федоров А.А., Негодаева Е.В.** Динамическая электронейростимуляция как средство профилактики бронхолегочных осложнений у детей первого года жизни с врожденными пороками сердца в раннем послеоперационном периоде 4
- Герасименко М.Г., Евстигнеева И.С.** Применение общей магнитотерапии в раннем послеоперационном периоде у больных раком молочной железы 9
- Юсова Ж.Ю., Круглова Л.С.** Лечение кожных триггерных точек в восстановительном лечении у пациентов с фибромиалгией 17
- Матвиенко В.В., Бучнов А.Д.** Качество жизни, связанное со здоровьем, и особенности остеопатического лечения больных 23
- Тумбинская Л.В., Ящина О.В., Герасименко М.Ю.** Анализ ведения медицинской документации в специализированной остеопатической клинике г. Москвы 28

ОБЗОРЫ

- Корчажкина Н.Б., Дугиева М.З., Мосешвили Г.Г.** Обоснование применения полихромного некогерентного излучения при гинекологических заболеваниях (обзор литературы) 33

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

- Альтман Н.С., Альтман А.Н.** Принцип построения акупунктурного рецепта на базе модульной систематизации акупунктурных точек 40

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- Ефименко Н.В., Кайсинова А.С., Меркулова Г.А.** Комплексное санаторно-курортное лечение больных после удаления желчного пузыря (медицинская технология) 48
- Герасименко М.Ю., Бадалов Н.Г., Барашков Г.Н., Мухина А.А.** Морские водоросли в лечении, медицинской реабилитации и профилактике дегенеративных заболеваний суставов и позвоночника 55

CONTENTS

ORIGINAL INVESTIGATIONS

- Pndzhoyan A.A., Borzunova Yu.M., Fedorov A.A., Negodaeva E.V.** Dynamic electroneurostimulation in the prevention of broncho-pulmonary complications with children of the first year of life suffering from congenital heart diseases in the early post-operative period 4
- Gerasimenko M.Yu., Evstigneeva I.S.** The use of general magnetic therapy in the early postoperative period in patients with breast cancer 9
- Yusova Zh.Yu., Kruglova L.S.** The skin triggers' therapy in the rehabilitation treatment of patients with fibromyalgia 17
- Matvienko V.V., Buchnov A.D.** Quality of life, health-related, and features of osteopathic treatment of patients 23
- Tumbinskaya L.V., Yashchina O.V., Gerasimenko M.Yu.** Analysis of medical records in a specialized osteopathic clinic in Moscow 28

REVIEWS

- Korchazkina N.B., Dugieva M.Z., Moseshvili G.G.** Justification of the use of polychromatic incoherent radiation in gynecological diseases (literature review) 33

GUIDELINES FOR PRACTITIONERS

- Al'tman N.S., Al'tman A.N.** The principle of construction of the acupuncture prescription on the basis of the modular systematization of acupuncture points 40

CLINICAL RECOMMENDATIONS

- Efimenko N.V., Kaysinova A.S., Merkulova G.A.** Complex spa treatment of patients after removal of the gallbladder (medical technology) 48
- Gerasimenko M.Yu., Badalov N.G., Barashkov G.N., Mukhina A.A.** Seaweed in treatment, medical rehabilitation and prevention of degenerative diseases joints and spine 55

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Динамическая электронейростимуляция как средство профилактики бронхолегочных осложнений у детей первого года жизни с врожденными пороками сердца в раннем послеоперационном периоде

© А.А. Пнджоян¹, Ю.М. Борзунова¹, А.А. Федоров^{1,2}, Е.В. Негодаева¹

¹ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Российская Федерация

²ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Российская Федерация

Цель исследования — обоснование применения динамической электронейростимуляции как средства профилактики бронхолегочных осложнений у детей первого года жизни с врожденными пороками сердца в раннем послеоперационном периоде.

Материал и методы. Проведены наблюдения 82 детей, оперированных по поводу врожденного порока сердца, средний возраст составил $7,6 \pm 2,0$ мес. Методом простой рандомизации больные были распределены на две группы: в I группу (40 человек) были включены дети, с первых суток получавшие процедуру динамической электронейростимуляции на фоне базовой медикаментозной терапии. Во II группу (42 человека) вошли пациенты, которым проводилось только базовое медикаментозное лечение.

Результаты. Анализ результатов исследования показал статистически значимый эффект при применении ДЭНС по сравнению с контрольной группой. Оценивая длительность пребывания пациента в стационаре после оперативного лечения, также получены существенные различия. Так, пациенты контрольной группы находились в отделении в среднем в течение $14,6 \pm 0,3$ сут, в то время как у пациентов группы, получавшей динамическую электронейростимуляцию в сочетании с базовой терапией, период госпитализации составлял $13,4 \pm 0,4$ сут ($p < 0,05$). Применение динамической электронейростимуляции позволило снизить частоту осложнений, связанных с бронхолегочной системой, с 3–4 сут послеоперационного периода. Так, в контрольной группе у 5 детей (11%) была выявлена пневмония, у 13 (30%) — ателектазы или дистелектазы, у 23 (55%) наблюдались проявления трахеобронхита, в то время как в основной группе, соответственно, у 2 (5%), 6 (15%) и 11 (27,5%) детей.

Вывод. Полученные результаты работы свидетельствуют о целесообразности включения ДЭНС в комплекс лечебно-реабилитационных мероприятий в раннем послеоперационном периоде у грудных детей с врожденным пороком сердца.

Ключевые слова: врожденный порок сердца, послеоперационные осложнения, ДЭНС-терапия.

Для цитирования: Пнджоян А.А., Борзунова Ю.М., Федоров А.А., Негодаева Е.В. Динамическая электронейростимуляция как средство профилактики бронхолегочных осложнений у детей первого года жизни с врожденными пороками сердца в раннем послеоперационном периоде. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2019;18(1):4-8.

DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-4-8>

Для корреспонденции: Пнджоян А.А.; e-mail: pndjoyanaa@gmail.com

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Участие авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

Поступила 20.10.2018

Принята в печать 18.11.2018

DYNAMIC ELECTRONEUROSTIMULATION IN THE PREVENTION OF BRONCHO-PULMONARY COMPLICATIONS WITH CHILDREN OF THE FIRST YEAR OF LIFE SUFFERING FROM CONGENITAL HEART DISEASES IN THE EARLY POST-OPERATING PERIOD

© А.А. Pndzhoyan¹, Yu.M. Borzunova¹, A.A. Fedorov^{1,2}, E.V. Negodaeva¹

¹Urals State Medical University of Ministry of Health of Russian Federation, Ekaterinburg, Russian Federation

²Ekaterinburg Medical-Research Center for Prevention and Health Protection of Workers in Industrial Enterprises, Ekaterinburg, Russian Federation

The purpose of the study is to substantiate the use of dynamic electronic neurostimulation as a means of preventing broncho-pulmonary complications with children of the first year of life with congenital heart disease in the early postoperative period.

Material and methods. There have been observed 82 children operated on congenital heart disease at an average age of 7.6 ± 2.0 months old. By simple randomization, the patients were divided into two groups. Children who received the dynamic electronic neurostimulation procedure from the first day against the background of basic drug therapy were in the 1st group (40 people). The 2nd group (42 people) included patients who were treated only with basic medication.

Results. The result analysis of the study showed a statistically significant effect in the use of dynamic electronic neurostimulation compared to the control group. By evaluating the length of the patient's stay in hospital after the operative treatment, significant differences have also been obtained. Thus, the patients in the control group stayed in the unit for an average of 14.6 ± 0.3 days, while the patients in the group where dynamic electronic neurostimulation was used in combination with basic therapy had a hospitalization period of 13.4 ± 0.4 days ($p < 0.05$). The use of DENS allowed to reduce the frequency of complications associated with the bronchopulmonary system starting from 3–4 days of the postoperative period. Thus, in the control group, 5 (11%) children showed pneumonia, 13 (30%) showed atelectasis or dystelectasis, 23 (55%) showed tracheobronchitis, while in the main group — 2 (5%), 6 (15%) and 11 (27.5%) children, respectively.

Conclusion. The obtained results of the work show the expediency of including dynamic electronic neurostimulation in the complex of medical and rehabilitation measures in early post-operative period with infants suffering from congenital heart disease.

Key words: congenital heart disease, postoperative complications, DENS therapy.

For citation: Pndzhoyan AA, Borzunova YuM, Fedorov AA, Negodaeva EV. Dynamic electroneurostimulation in the prevention of broncho-pulmonary complications with children of the first year of life suffering from congenital heart diseases in the early post-operating period. *Russian Journal of the Physial Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation*. 2019;18(1):4-8. (In Russ.)

DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-4-8>

For correspondence: Pnjoyan A.A.; e-mail: pndjoyanaa@gmail.com

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Received 20.10.2018

Accepted 18.11.2018

Коррекция врожденных пороков сердца у детей является одним из приоритетных направлений в кардиохирургии. Применение искусственного кровообращения у детей первого года жизни приводит к системной воспалительной реакции, в основном в легких и трахеобронхиальном дереве [1–3]. Частота таких осложнений, как ателектаз, дистелектаз, бронхит, трахеобронхит в послеоперационном периоде, по данным зарубежных авторов, достигает 14% от общего числа прооперированных пациентов [4–6].

Применение медицинской реабилитации, таких методов, как аппаратная физиотерапия, лечебная физкультура, массаж, по мнению многих авторов, позволяет уменьшить частоту осложнений со стороны дыхательной системы уже в раннем послеоперационном периоде [3, 4, 7].

Один из методов аппаратной физиотерапии — биорегулируемая динамическая электростимуляция (ДЭНС), которая оказывает воздействие на рефлексогенные зоны и акупунктурные точки импульсами электрического тока. Процедура безболезненная, неинвазивная, имеет минимальное количество противопоказаний, все это дает возможность применять метод при лечении не только взрослых, но и детей. В педиатрии этот лечебный физический фактор активно используется при заболеваниях органов дыхания [8–11].

Учитывая вышеизложенное, применение метода ДЭНС в раннем послеоперационном периоде является актуальным и перспективным подходом к первичной профилактике послеоперационных осложнений со стороны бронхолегочной системы у детей с врожденными пороками сердца.

Цель исследования — обоснование применения динамической электростимуляции как средства профилактики бронхолегочных осложнений у детей первого года жизни с врожденными пороками сердца в раннем послеоперационном периоде.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С 2016 по 2018 г. было проведено открытое когортное проспективное рандомизированное исследование на базе отделения детской кардиохирургии ГБУЗ СО «СОКБ № 1», в которое были включены 82 ребенка, оперированных по поводу врожденных пороков сердца. Средний возраст детей (мальчики — 40%, девочки — 60%) составил $7,6 \pm 2,0$ месяца, средняя масса — $5,9 \pm 1,4$ кг. Критерии включения: возраст от 1 до 12 месяцев; наличие врожденных пороков развития сердца гиперволемичного типа (дефект межпредсердной перегородки, дефект межжелудочковой перегородки, полная и неполная форма атриовентрикулярного канала). Критерии исключения: наличие врожденных пороков развития сердца гиповолемичного типа (тетрада Фалло, стеноз легоч-

ной артерии с дефектом межжелудочковой артерии); наличие тяжелых сопутствующих заболеваний; критические врожденные пороки сердца (гипоплазии левых камер сердца, транспозиция магистральных сосудов); пролонгированная стернотомия; осложненный интраоперационный период; общие противопоказания к физиотерапии у детей.

Методом простой рандомизации больные были распределены на две группы: I, основную, группу (40 человек) составили дети, с первых суток после операции получавшие процедуру ДЭНС на фоне базовой медикаментозной терапии. Во II, контрольную, группу (42 человека) были включены пациенты, которым проводилось только базовое лечение.

Процедуру ДЭНС применяли в зонах проекции легких спереди и сзади с частотой 77 Гц, продолжительность соответствовала массе тела ребенка (например, для пациента весом 5 кг — 5 мин). Процедуры назначали 6 раз в день, в течение всего периода госпитализации.

Базовая медикаментозная терапия в послеоперационном периоде включала анальгезию (промедол, трамадол, кеторол, парацетамол), терапию сердечной недостаточности (адреналин, допмин, дигоксин, капотен, гипотиазид), энтеральной недостаточности (эубиотики, пробиотики, прокинетики). Препараты назначались индивидуально в дозе, соответствующей возрастным нормам и весу детей. Кроме того, все пациенты получали ингаляционные препараты: (беродуал 2 ингаляции в сутки, из расчета 0,05 мл/кг; лазолван 2 ингаляции в сутки из расчета раствора 2 мл/кг).

Для оценки эффективности проводимых реабилитационных мероприятий в динамике изучено состояние больных по следующим показателям:

- оценка критериев болевого синдрома с помощью шкалы тактильной и визуальной оценки боли — Touch Visual Pain, TVP scale);
- определение процента отклонения частоты дыхательных действий (ЧДД) в минуту от верхней границы нормы в разных возрастных группах (BSM-2301K, NihonKohden, Япония). Этот показатель оценивался у пациентов после отлучения от искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и на протяжении 10 сут. Для каждой возрастной группы было выбрано максимальное значение из нормы возрастного интервала и определен показатель изменения (%). Так, у детей 1–3 мес интервал ЧДД 40–45 в минуту, в данном случае было взято максимальное значение 45. Для детей в возрастной группе 4–6 мес (при норме 35–40) — 40 дыханий в минуту, а 7–12 мес (при норме 30–35) — 35 дыханий в минуту;
- индексу оксигенации ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$; норма 470–490) — отношение парциального давления кислорода в артериальной крови и содержание кислорода во вдыхаемом воздухе (NBP-840, Puritan-

Bennet, США). Индекс оксигенации определяли у всех пациентов сразу же после оперативного лечения и на протяжении 10 сут;

- сатурации (SpO_2), насыщению крови кислородом, измеряемому пульсоксиметром (BSM-2301K, Nihon Kohden, Япония). Насыщение крови кислородом определялось у всех пациентов с момента отлучения от вентиляции и на протяжении 10 сут;
- продолжительность пребывания пациентов на ИВЛ;
- продолжительность пребывания пациентов в стационаре после оперативного лечения.

Статистическая обработка произведена методами вариационной статистики с помощью программы Statistica, версия 8.0. Для оценки сопоставимости групп использовали непараметрические критерии Манна–Уитни. Определяли среднее арифметическое и стандартную ошибку ($M \pm m$). Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе данных ЧДД у пациентов I группы, получавших процедуру ДЭНС в сочетании с базовой терапией, различия выявлены уже на 1-е сутки, а статистически достоверные — на 5-е сутки после начала терапии ($p < 0,05$). В дальнейшем данный показатель плавно достигал нормальных значений в обеих группах и сохранялся без достоверных различий к концу лечения (рис. 1).

После применения процедуры ДЭНС в сочетании со стандартной терапией отмечено улучшение показателей средней сатурации за сутки. При этом показатель в I группе был выше, начиная с первых суток применения, близким к статистически значимым — на 4-е сутки ($p = 0,0534$), достоверные различия получены на 5–6-е сутки ($p < 0,05$) после отлучения от ИВЛ. Начиная с 7-х суток показатели в обеих группах сравнивались, постепенно приближаясь к норме (рис. 2).

При оценке индекса оксигенации статистически значимые различия получены также на 5–6 сутки послеоперационного лечения (табл. 1). У пациентов как I, так и II группы отмечено снижение данного показателя на 2-е сут после операции, что объясняется отлучением от ИВЛ, приводящим к снижению газообменной функции легких. В дальнейшем индекс оксигенации в обеих группах плавно рос, но в I группе повышение данного показателя было более выраженным. При этом в I группе время нахождения на ИВЛ в среднем составило $21,0 \pm 2,4$ ч, в то время как во II, контрольной группе — $30,0 \pm 2,6$ ч ($p < 0,01$).

При оценке длительности пребывания пациента в стационаре после оперативного лечения также получены существенные различия. Так, пациенты

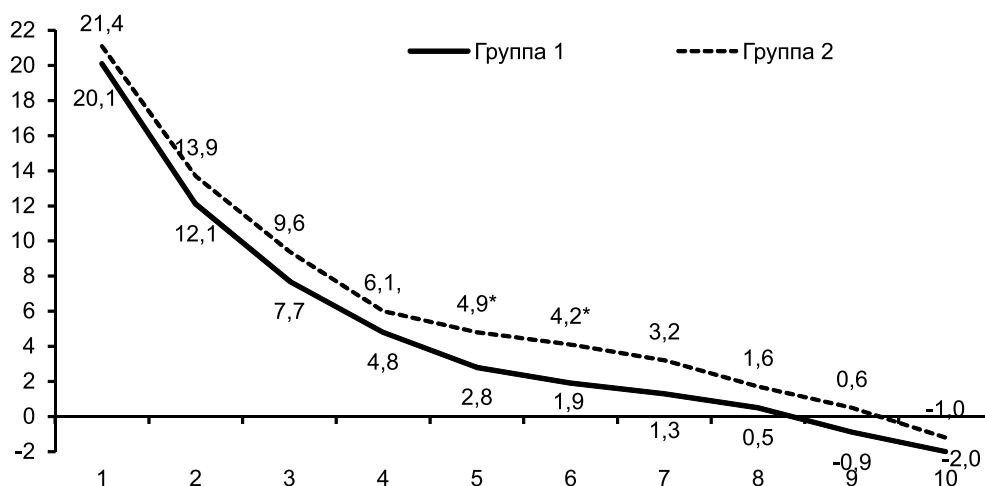


Рис. 1. Отклонения частоты дыхательных действий от верхней границы нормы в основной и контрольной группах у детей после экстубации и на протяжении 10 сут (%)

* — достоверные различия между группами детей ($p < 0,05$)

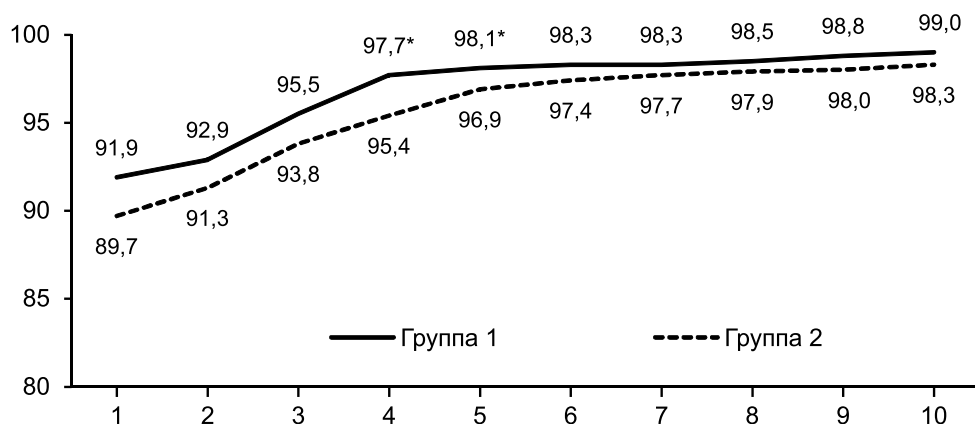


Рис. 2. Средняя сатурация после экстубации в основной и контрольной группах детей (%)

* — достоверные различия между группами детей ($p < 0,05$)

II группы находились в отделении в среднем в течение $14,6 \pm 0,3$ сут, в то время как у пациентов I группы, получавших ДЭНС в сочетании с базовой терапией, период госпитализации составлял $13,4 \pm 0,4$ сут ($p < 0,05$).

Применение электронейростимуляции позволило снизить частоту осложнений, связанных с бронхолегочной системой, с 3–4-х суток после операции. Так, в II группе у 5 детей (11%) была выявлена пневмония, у 13 (30%) — ателектазы или дистелектазы, у 23 (55%) наблюдались проявления трахеобронхита, в то время как в I группе соответственно у 2 (5%), 6 (15%) и 11 (27,5%) детей.

ВЫВОДЫ

Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности включения ДЭНС в комплекс лечебно-реабилитационных мероприятий в раннем послеоперационном периоде у грудных детей с врожденными пороками сердца.

Таблица 1

Индекс оксигенации в среднем значении за сутки в послеоперационном периоде у основной и контрольной групп детей

Сутки наблюдения	Группы детей	
	первая	вторая
1-е	$360,2 \pm 4,3$	$357,8 \pm 3,8$
2-е	$344,9 \pm 5,8$	$337,1 \pm 5,2$
3-и	$355,4 \pm 5,2$	$343,6 \pm 5,6$
4-е	$385,2 \pm 5,4$	$371,9 \pm 4,9$
5-е	$416,6 \pm 5,6^*$	$395,3 \pm 6,1$
6-е	$446,7 \pm 7,2^*$	$418,5 \pm 7,2$
7-е	$458,4 \pm 6,2$	$440,3 \pm 5,4$
8-е	$478,2 \pm 5,1$	$462,2 \pm 6,5$
9-е	$478,6 \pm 5,5$	$465,8 \pm 5,9$
10-е	$481,3 \pm 5,2$	$472,4 \pm 4,6$

Примечание. * — достоверные различия между группами пациентов ($p < 0,05$).

Электронеуростимуляция биологически активных зон в составе комплекса лечебно-реабилитационных мероприятий приводит к существенному снижению ($p < 0,05$) длительности пребывания на ИВЛ, в реанимационном отделении и стационаре в целом. Применение ДЭНС в раннем постоперационном периоде у детей первого года жизни после коррекции врожденных пороков сердца способствует значимому снижению частоты осложнений, связанных с бронхолегочной системой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сердечно-сосудистая хирургия: болезни и врожденные anomalies системы кровообращения. Под ред. Л.А. Бокерия. М.: НМИЦССХ, 2017. С. 100-143.
2. Baraldi E., Filippone M., Milanese O., Magagnin G., Vencato F., Barbieri P., Pellegrino P.A., Zacchello F. Respiratory mechanics in infants and young children before and after repair of left-to-right shunts. *Pediatr. Res.* 1993;34b:329-333. doi: 10.1203/00006450-199309000-00018
3. Felcar J.M., Guitti J.C., Marson A.C., Cardoso J.R. Preoperative physiotherapy in prevention of pulmonary complications in pediatric cardiac surgery. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.* 2008;23(3):383-388. doi: 10.1590/S0102-76382008000300016.
4. Healy FI. Pulmonary complications of congenital heart disease. *Paediatr. Respir. Rev.* 2012;13(1):10-15. doi: 10.1016/j.prvv.2011.01.007.
5. Mirzaei M., Mirzaei S., Sepahvand E., Koshkaki A.R., Jahromi M.K. Evaluation of complications of heart surgery in children with congenital heart disease at Dena Hospital of Shiraz. *Global Journal of Health Science.* 2016;8(5):241-244. doi:10.5539/gjhs.v8n5p33.
6. Cavenaghi S., de Moura G.S.C. Importance of pre- and postoperative physiotherapy in pediatric cardiac surgery. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.* 2009;24(3):397-400. doi: 10.1590/s0102-76382009000400021.
7. Cirovic D., Nikolic D. Early rehabilitation of children in different age groups after correction of non-cyanotic congenital heart defects. *Turk. J. Phys. Med. Rehab.* 2014;60(1):25-29. doi: 10.5152/tftrd.2014.53325.
8. Зубаренко А.В., Весилык Н.Л., Портнова О.А. Применение динамической электронеуростимуляции в терапии обострений бронхиальной астмы у детей // *Вестник восстановительной медицины.* 2013. № 5. С. 52-56.
9. Применение динамической электронеуростимуляции от аппарата ДЭНАС при заболеваниях органов дыхания у детей: Пособие для врачей. Екатеринбург, 2004. 27 с.

10. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство. Под ред. Г.Н. Пономаренко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 688 с.
11. Хан М.А., Разумов А.Н., Корчажкина Н.Б., Погонченкова И.В. и др. Физическая и реабилитационная медицина в педиатрии: Монография. М., 2018. 408 с.

REFERENCES

1. Cardiovascular surgery: diseases and congenital malformations of the circulatory system [Сердечно-сосудистая хирургия: болезни и врожденные anomalies системы кровообращения]. Ed. by LA Bokeriya. Moscow: NMICSSKH; 2017;100-143. (In Russ.)
2. Baraldi E., Filippone M., Milanese O., Magagnin G., et al. Respiratory mechanics in infants and young children before and after repair of left-to-right shunts. *Pediatr. Res.* 1993;34b:329-333. doi: 10.1203/00006450-199309000-00018.
3. Felcar JM, Guitti JC, Marson AC, Cardoso JR. Preoperative physiotherapy in prevention of pulmonary complications in pediatric cardiac surgery. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.* 2008;23(3):383-388. doi: 10.1590/S0102-76382008000300016.
4. Healy FI, Hanna BD, Zinman AC. Pulmonary complications of congenital heart disease. *Paediatr. Respir. Rev.* 2012;13(1):10-15. doi: 10.1016/j.prvv.2011.01.007.
5. Mirzaei M, Mirzaei S, Sepahvand E, Koshkaki AR, Jahromi MK. Evaluation of complications of heart surgery in children with congenital heart disease at Dena Hospital of Shiraz. *Global Journal of Health Science.* 2016;8(5):241-244. doi:10.5539/gjhs.v8n5p33.
6. Cavenaghi S, de Moura GSC. Importance of pre- and postoperative physiotherapy in pediatric cardiac surgery. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.* 2009;24(3):397-400. doi: 10.1590/s0102-76382009000400021.
7. Cirovic D, Nikolic D. Early rehabilitation of children in different age groups after correction of non-cyanotic congenital heart defects. *Turk. J. Phys. Med. Rehab.* 2014;60(1):25-29. doi: 10.5152/tftrd.2014.53325.
8. Zubarenko AV, Vesilyk NL, Portnova OA. The use of dynamic electroneurostimulation in the treatment of exacerbations of bronchial asthma in children. *Vestnik vosstanovitel'noj mediciny.* 2013;5:52-56. (In Russ.)
9. The use of dynamic electroneurostimulation from the DENAS apparatus for respiratory diseases in children: A manual for doctors [Применение динамической электронеуростимуляции от аппарата ДЭНАС при заболеваниях органов дыхания у детей: Пособие для врачей]. Ekaterinburg, 2004. (In Russ.)
10. Physical and rehabilitation medicine: national leadership [Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство]. Ed. by G.N. Ponomarenko. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. (In Russ.)
11. Han MA, Razumov AN, Korchazhkina NB, Pogonchenkova IV, et al. Physical and rehabilitation medicine in pediatrics: Monograph [Физическая и реабилитационная медицина в педиатрии: Монография]. Moskva, 2018. (In Russ.)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Пиджоян Артавазд Артурович [Artavazd A. Pnjoyan]; E-mail: pndjoyanaa@gmail.com;
Борзунова Юлия Милославовна, д.м.н., проф. [Yuliya M. Borzunova, DSc, Prof.]; eLibrary Author ID: 278462.
Федоров Андрей Алексеевич, д.м.н., проф. [Andrey A. Fedorov, DSc, Prof.]; eLibrary SPIN: 9728-8397.
Негодаева Елена Викторовна, к.м.н., доц. [Elena V. Negodaeva, PhD, Assoc. Prof.]; eLibrary SPIN: 5373-3030.

Применение общей магнитотерапии в раннем послеоперационном периоде у больных раком молочной железы

© М.Г. Герасименко, И.С. Евстигнеева

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Российская Федерация

Проведено объективное и инструментальное обследование 64 пациенток, которым проводилось радикальное оперативное лечение рака молочной железы в ранние сроки (2–4 сут) после оперативного вмешательства. Пациентки методом простой рандомизации были разделены на 2 группы: 1-я — группа пациенток получала курс общей магнитотерапии, 2-й группе проводилась плацебо процедура.

У пациенток, которые получали курс общей магнитотерапии, наблюдалось улучшение качества жизни, снижение интенсивности, длительности, частоты и иррадиацией болей, уменьшение объема окружающей верхней конечности со стороны оперативного лечения и проявлений синдрома воспаления, улучшение микроциркуляции со стороны оперативного лечения, а также снижение венозного застоя и мышечно-тонического синдрома плечелопаточной области.

Таким образом, применение общей магнитотерапии целесообразно использовать в ранние сроки (2–4 сут) после оперативного лечения по поводу рака молочной железы.

Ключевые слова: реабилитация, магнитотерапия, постмастэктомический синдром, рак молочной железы, радикальная мастэктомия, радикальная резекция молочной железы, ранний послеоперационный период.

Для цитирования: Герасименко М.Г., Евстигнеева И.С. Применение общей магнитотерапии в раннем послеоперационном периоде у больных раком молочной железы. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2019;18(1):9–16. DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-9-16>

Для корреспонденции: Евстигнеева И.С.; e-mail: evstigneevais@mail.ru

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Участие авторов: концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала — М.Г. Герасименко, И.Е. Евстигнеева; анализ полученных данных — И.Е. Евстигнеева; написание текста, редактирование — М.Г. Герасименко, И.Е. Евстигнеева

Поступила 24.10.2018

Принята в печать 20.11.2018

THE USE OF GENERAL MAGNETIC THERAPY IN THE EARLY POSTOPERATIVE PERIOD IN PATIENTS WITH BREAST CANCER

© M.Yu. Gerasimenko, I.S. Evstigneeva

Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

We conducted an objective and instrumental examination in 64 patients who underwent radical surgical treatment of breast cancer (breast cancer) at an early stage (2–4 days) after surgery. Patients were divided into 2 groups by simple randomization: the 1st group of patients received a course of general magnetic therapy, the 2nd group received a placebo procedure. Patients who received general magnetic therapy showed improvement in quality of life, reducing the intensity, duration, frequency and radiation of pain; decrease in the circumference of the upper limb from the surgical treatment; a decrease in the manifestations of the syndrome of inflammation, improve microcirculation from the surgical treatment, and also on reducing venous stasis and muscular-tonic syndrome of shoulder region. Thus, the use of general magnetic therapy is advisable to use in the early stages (2–4 days) after surgical treatment for breast cancer.

Key words: rehabilitation, magnetic therapy, post-mastectomy syndrome, breast cancer, radical mastectomy, radical breast resection, early postoperative period.

For citation: Gerasimenko MYu, Evstigneeva IS. The use of general magnetic therapy in the early postoperative period in patients with breast cancer. *Russian Journal of the Physial Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation*. 2019;18(1):9–16. (In Russ.)

DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-9-16>

For correspondence: Evstigneeva I.S.; E-mail: evstigneevais@mail.ru

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Received 24.10.2018

Accepted 20.11.2018

АКТУАЛЬНОСТЬ

Ежегодно в мире выявляют более 1,5 млн новых случаев заболеванием раком молочной железы (РМЖ). В Российской Федерации за последние 2 года заболеваемость РМЖ составила 89,6 на 100 тыс. женского населения. Несмотря на это, за последние 20 лет в нашей стране отмечается существенное снижение показателя смертности, что говорит о высокой эффективности диагностической и лечебной работы, а также выявлении заболевания на ранних стадиях [1].

Долгие годы считалось, что применение физических факторов противопоказано при онкологических заболеваниях. Но в последнее время возрос интерес к возможностям физиотерапии при лечении онкологии. Наряду с общепринятыми подходами все большее внимание уделяется различным физиотерапевтическим методам, которые позволяют повысить эффективность противоопухолевого лечения, уменьшить возникающие осложнения и улучшить качество жизни пациентов [2, 3]. Одним из таких методов является общая магнитотерапия (ОМТ), обладающая широким спектром действия, в связи с чем она находит все большее применение в лечении пациентов с онкологическими заболеваниями, но на данном этапе необходимо дифференциальное уточнение методик и подходов к терапии в ранние сроки после радикального оперативного лечения [4].

Цель исследования — сравнить эффективность ОМТ у пациенток, прооперированных по поводу рака молочной железы в ранние сроки (2–4 сут) после оперативного вмешательства.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находилось 64 женщины в возрасте от 30 до 70 лет, которым проводилось хирургическое лечение по поводу установленного диагноза «рак молочной железы» (РМЖ) IB стадии ($T_0N_{1mic}M_0$), IIA стадии ($T_0N_1M_0$; $T_1N_1M_0$; $T_2N_0M_0$), IIB стадии ($T_2N_1M_0$; $T_3N_0M_0$), IIIA стадии ($T_3N_1M_0$; $T_{1-2}N_2M_0$). Пациентки методом простой рандомизации были разделены на две группы (1-я и 2-я), сопоставимые по возрасту, клинко-функциональным показателям и различающиеся лишь по назначению ОМТ или плацебо в курсах медицинской реабилитации (табл. 1).

В группу 1 (основная группа, $n = 33$) были включены женщины в раннем послеоперационном пери-



Рис. 1. Применение общей магнитотерапии у пациенток с раком молочной железы после оперативного лечения

оде, которым на фоне стандартной терапии проводилась ОМТ на магнитотерапевтической установке с регулировкой частоты, модуляции и индукции вращающегося магнитного поля «Магнитотурботрон» (ООО НПФ «ММЦ «МАДИН», Россия; регистрационное. удостоверение № ФСР 022a2004/0613-04 от 21.09.2004), создающей равномерно вращающиеся вокруг продольной оси пациента импульсные магнитные поля с вариациями индукции от 0–3,5 мТл, с частотой 50–150 Гц, ежедневно, курсом из 15 процедур (рис. 1).

Процедуры ОМТ проходили по предложенной нами методике: первые три процедуры — при максимальной индукции 1 мТл с частотой 150 Гц, с третьей процедуры индукция увеличивается до 2 мТл с частотой 100 Гц, с 12-й процедуры выполняются на частоте 80 Гц при индукции магнитного поля 2 мТл продолжительностью 30 минут, на курс 14–15 процедур 5 раз в неделю с перерывом на 2 дня.

Таблица 1

Распределение пациенток по группам ($n = 64$)

Группа	Нозологическая форма рака молочной железы	Назначение общей магнитотерапии	Число пациенток
1	IB стадии ($T_0N_{1mic}M_0$), IIA стадии ($T_0N_1M_0$; $T_1N_1M_0$; $T_2N_0M_0$), IIB стадии ($T_2N_1M_0$; $T_3N_0M_0$); IIIA стадии ($T_3N_1M_0$; $T_{1-2}N_2M_0$)	+	33
2	IB стадии ($T_0N_{1mic}M_0$), IIA стадии ($T_0N_1M_0$; $T_1N_1M_0$; $T_2N_0M_0$), IIB стадии ($T_2N_1M_0$; $T_3N_0M_0$); IIIA стадии ($T_3N_1M_0$; $T_{1-2}N_2M_0$)	Плацебо	31

Группа 2 (группа сравнения, $n = 31$) включала женщин, которым на фоне стандартной терапии проводились 10 процедур ОМТ с плацебо эффектом (т. е. пациенток укладывали в аппараты, но не включали магнитную индукцию).

Критерии не включения: возраст моложе 30 и старше 70 лет, наличие сопутствующих острых инфекционных заболеваний, тяжелая сопутствующая соматическая патология, психические заболевания (шизофрения, шизотипические и бредовые расстройства, болезнь Альцгеймера, деменция, выраженные расстройства поведения и социальной адаптации, все формы наркомании и хронический алкоголизм), индивидуальная непереносимость про-

цедур магнитотерапии и пневмокомпрессии. Исследование проводили в соответствии с принципами GCP и применимыми национальными нормами, с соблюдением прав и обеспечением безопасности и благополучия участников, которые находились под защитой этических принципов, сформулированных в Хельсинкской декларации. Перед началом исследования было получено добровольное письменное информированное согласие участника.

Каждая женщина была письменно проинформирована о характере, продолжительности лечебных мероприятий и ожидаемых результатах лечения.

Ко всем пациенткам для определения психологического, физического, функционального состояния

Таблица 2

Балльная шкала для оценки послеоперационной раны

Вид	Характеристика	Оценка (баллы)
I. Гиперемия краев раны	Гиперемии нет	0
	Незначительная гиперемия (до 1 см)	1
	Умеренная гиперемия (до 2 см)	2
	Выраженная гиперемия (свыше 2 см)	3
II. Отечность краев раны	Отечности нет	0
	Незначительная отечность	1
	Умеренная отечность	2
	Выраженная отечность	3
	Инфильтрации нет	0
III. Инфильтрация паравульнарных тканей	Незначительная инфильтрация	1
	Умеренная инфильтрация	2
	Выраженная инфильтрация	3
IV. Боль в области послеоперационной раны	Боль в области раны обычного характера, в динамике снижается ко 2–4 дням	0
	Значительное усиление боли в области раны по сравнению с обычным течением, требующее дополнительного медикаментозного лечения более 4–5 дней	1
V. Отделяемое (результат равен А × Б)		
А. Характер отделяемого	Отделяемого нет	0
	Серозное отделяемое	1
	Серозно-геморрагическое, серозно-желчное, серозно-фибринозное, геморрагическое	2
	Серозно-гнойное, желчное	3
	Гнойное, фибринозно-гнойное, отделение некротических участков	4
	Гнилостный экссудат, обширные зоны некротических тканей	5
Б. Локализация патологического процесса в ране	Отделяемого нет	0
	В ограниченной части раны (например, с угла раны и т. д.).	1
	До половинной протяженности раны	2
	Более половинной протяженности раны, подапоневротическое нагноение	3
	Полное вовлечение в патологический процесс всех слоев до мышечного слоя	4
	Тотальное вовлечение в процесс всех слоев раны, включая мышечный и более глубокие	5

применялась шкала оценки качества жизни по Карновскому, где динамику степени активности пациента оценивали от 0 до 100%.

Степень болевого синдрома учитывали по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), где интенсивность боли оценивается в баллах от 0 до 10.

Для объективной оценки состояния больных и его динамики были проведены антропометрические измерения: определение степени отека на основании окружности средней трети плеча и предплечья на обеих верхних конечностях на симметричных уровнях (одинаковое расстояние до кончиков пальцев) в сантиметрах. Оценку состояния послеоперационной раны проводили в баллах и оценивали гиперемию краев раны, отечность краев раны, инфильтрацию паравульнарных тканей, боль в области раны, наличие отделяемого и локализацию патологического процесса в ране (табл. 2).

Определение объема движений в плечевых суставах с помощью угломера, при этом определяли объем следующих движений в плечевом суставе: отведение во фронтальной плоскости; сгибание в сагиттальной плоскости по R. Braddom (1996).

Всем пациенткам были проведены лабораторные исследования: клинический анализ крови, биохимический анализ крови (общий белок, белковые фракции, АЛТ, АСТ, щелочная фосфатаза, кальций, креатинин, мочевины, глюкоза, билирубин, гамма-ГТ), а также инструментальное — ультразвуковое исследование толщины тканей отечной верхней конечности в сравнении с аналогичными тканями здоровой конечности. Для объективной оценки стадий развития лимфедемы, влияния физических факторов на динамику процесса применяли дистанционную инфракрасную термографию. Для проведения термографии использовали медицинский термограф «ИРТИС 2000-МЕ» (ООО «ИРТИС/IRTIS», Россия; регистрационное удостоверение № ФСР 2011/11914 от 15.09.2011). Изучение микроциркуляции в плечелопаточной области, послеоперационной области и верхней конечности на стороне поражения проводили с помощью аппарата ЛДФ «ЛАКК-ОП» (НПО «ЛАЗМА», Россия; регистрационное удостоверение № ФСР 2010/07442 от 22.04.2010) для оценки микрососудистого тонуса, применяя амплитудно-частотный анализ колебаний кровотока.

Пациентам всех групп в ранние послеоперационные сроки (2–4-е сутки после операции) назначалось комплексное медикаментозное лечение и лечебная физкультура (дыхательные упражнения и комплекс, направленный на повышение подвижности в плечевом суставе и увеличение объема движения верхних конечностей с постепенно увеличивающейся нагрузкой).

Оценку проводили непосредственно перед лечением, после окончания курса процедур и че-

рез 2 мес после окончания лечения. Все полученные данные обрабатывали с помощью программы Microsoft Office Excel (2010) и пакета прикладных статистических программ для медико-биологических исследований Statistica 10,0/W RUS. Для анализа количественных переменных применялся метод однофакторного дисперсионного анализа и критерий Манна–Уитни, анализ категориальных переменных проводился при помощи критерия χ^2 Пирсона. Достоверность отличий внутри группы полученных за период наблюдения оценивали с помощью *t*-критерия Вилкоксона. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведенное исследование показало, что включение ОМТ в терапию послеоперационного периода (2–4-е сутки) способствует профилактике развития постмастэктомического синдрома и позволяет получить стойкий клинический результат через 2 мес после оперативного вмешательства.

Пациентки переносили лечебный комплекс хорошо. Процедуры не вызывали каких-либо отрицательных реакций. Ни в одном из случаев не потребовалось прерывания или отмены курса проводимой терапии.

Отмечалось улучшение качества жизни у пациенток из группы 1, индекс Карновского улучшился в среднем с 64% до 80%, сразу после лечения, через 2 мес у этих пациенток показатель приблизился к 93 баллам (табл. 3).

Степень выраженности болевых ощущений оценивали по задней, внутренней поверхности руки, в аксиллярной области и плечевом суставе. У пациенток обеих групп до начала лечения выраженность болевого синдрома достигала $8,5 \pm 1,3$ балла по десятибалльной шкале ВАШ. Сразу после лечения степень выраженности болевого синдрома у пациенток из 1-й группы снизилась (рис. 2).

Через 2 мес после лечения болевой синдром сохранялся у 5 (16%) пациенток из 2-й группы, в 1-й группе болевые ощущения в указанных областях отсутствовали. Данный факт свидетельствует об обезболивающем действии ОМТ.

Таблица 3

Улучшение качества жизни пациенток после радикальной операции по поводу рака молочной железы по индексу Карновского

Срок обследования	Группа 1, $n = 33$	Группа 2, $n = 31$
До лечения	$63,5 \pm 2,2$	$63,5 \pm 2,2$
После лечения	$78,1 \pm 2,2^*$	$70,5 \pm 2,5$
Через 2 мес	$90,7 \pm 2,7^*$	$80,1 \pm 2,2$

Примечание. * — $p < 0,05$ — достоверность различий между группами.

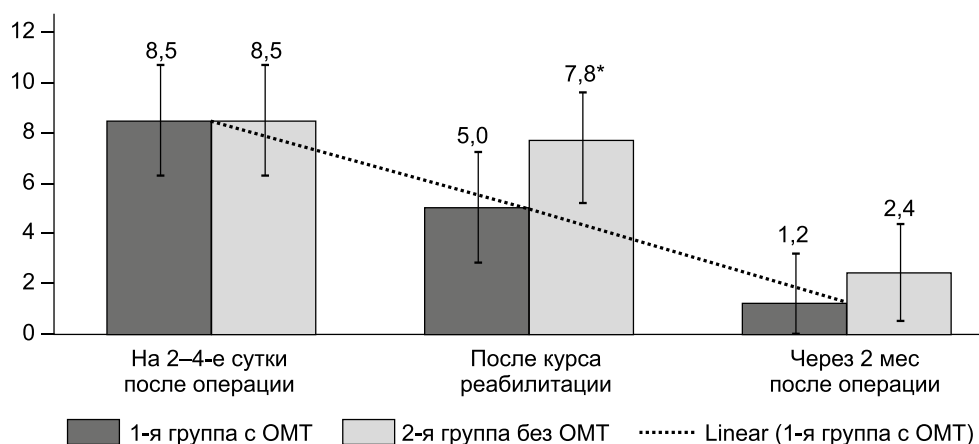


Рис. 2. Степень выраженности болевого синдрома чувствительности у пациенток в ранние сроки после операций на молочной железе

* — $p < 0,05$ — достоверность различий между группами. ОМТ — общая магнитотерапия

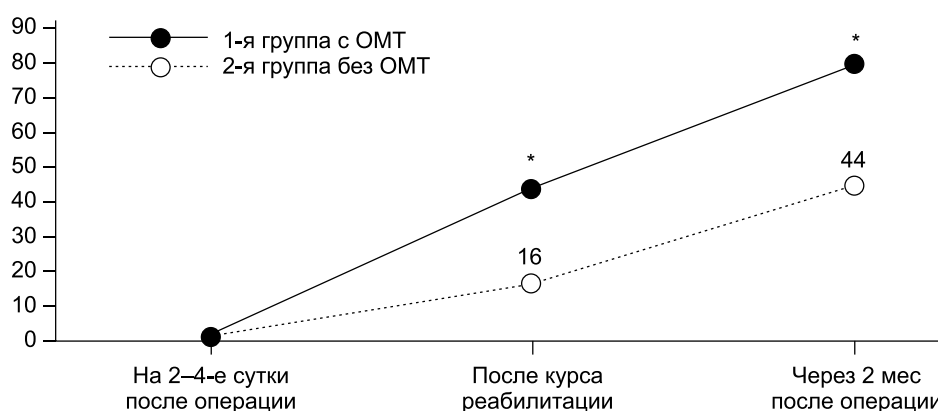


Рис. 3. Восстановление чувствительности у пациенток в ранние сроки после операций на молочной железе

* — $p < 0,05$ — достоверность различий между группами. ОМТ — общая магнитотерапия

Восстановление тактильной, болевой чувствительности, снижение интенсивности парестезий в аксиллярной области (внутренняя поверхность прооперированной конечности, области послеоперационного шва) после окончания процедур ОМТ в 1-й группе наблюдалось у 14 пациенток (42%), во 2-й группе — у 5 (16%) ($p < 0,05$). В отдаленные сроки показатель восстановления чувствительности также возрос у пациенток из 1-й группы, что говорит о пролонгации эффекта лечения магнитными полями (рис. 3).

При осмотре уделяли внимание величине окружности пораженной верхней конечности на стороне оперативного вмешательства, тургору кожных покровов и температурных аномалий.

После окончания курса реабилитации уменьшение длины окружности пораженной верхней конечности на стороне оперативного вмешательства наблюдалось у пациенток обеих групп, что связано с уменьшением послеоперационного отека, но результаты были достоверно выше у пациенток из 1-й группы (рис. 4).

Не наблюдалось достоверного снижения суточного объема лимфодренажа через дренаж и эвакуированного после снятия дренажа шприцами (рис. 5).

У всех пациенток после оперативного лечения по поводу РМЖ объем движений в плечевом суставе на стороне оперативного вмешательства был снижен по сравнению с нормальными значениями. Так, у пациенток 1-й группы были зарегистрированы следующие показатели: амплитуда сгибания — $60 \pm 1,3$, разгибания — $18 \pm 0,5$ и отведения — $65 \pm 1,4$; во 2-й группе: амплитуда сгибания — $62 \pm 1,3$, разгибания — $19 \pm 0,5$ и отведения — $66 \pm 1,4$. После завершения курса лечения эти функции улучшились, но достоверные различия у пациенток обеих групп не были выявлены. В 1-й группе: сгибание — до $87 \pm 1,4$, разгибание — $24 \pm 0,8$, отведение — до $98 \pm 1,5$; во 2-й группе: сгибание — до $85 \pm 1,9$, разгибание — $23 \pm 0,8$, отведение — до $95 \pm 1,5$.

Для объективной оценки состояния рубцов, зоны послеоперационного воспаления, и постлучевого фиброза использовали современные методы инструментальной диагностики: дистанционной ин-

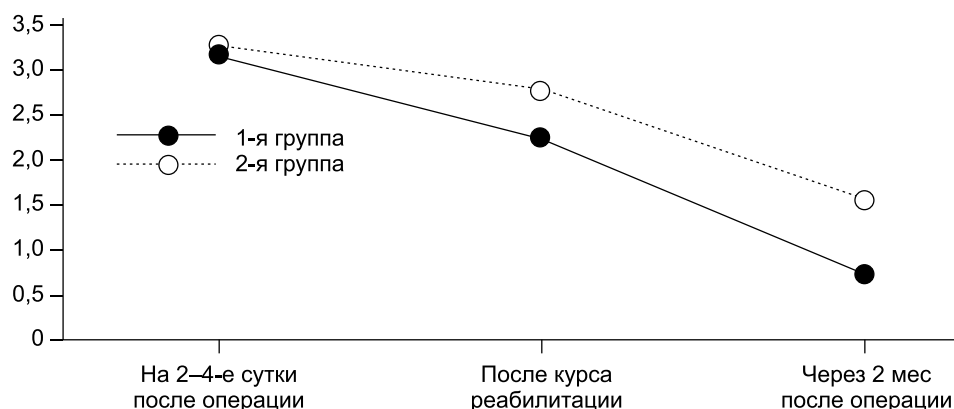


Рис. 4. Разница в величине окружности между здоровой и пораженной конечностью

фракрасной термографии, лазерной доплеровской флоуметрии, ультразвуковая диагностика мягких тканей. Было выявлено, что у пациенток, после операционного вмешательства на 2–4 сут выявлялась патологическая гипертермия в плечелопаточной области, верхней грудной области и плеча с превышением значений на $2,5 \pm 0,22$ °C. До начала лечения у всех пациенток наблюдались выявленные зоны патологической гипертермии, которые свидетельствуют о нарушении локальной гемодинамики (в том числе обусловленном асептическим воспалительным процессом в месте оперативного вмешательства), а также о наличии венозного застоя и мышечно-тонического синдрома плечелопаточной области. Однако у пациенток из 1-й группы после курса лечения патологическая гипертермия выявлялась у 17 человек (45%), во 2-й группе 25 (80%), $p < 0,05$, что говорит о положительной динамике нарушенных термографических показателей, при включении в комплекс реабилитационных мероприятий ОМТ. Учитывая различия антропометрических данных пациентов, представлялось неинформативным определение средних по группам значений площади поверхности зон патологической температуры. Улучшение температурных характеристик наблюдались через 2 мес после лечения у пациенток обеих групп, однако у пациенток, получавших ОМТ, эти показатели были выше, что говорит о пролонгации клинического эффекта ОМТ.

Результаты лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) на верхней конечности со стороны опера-

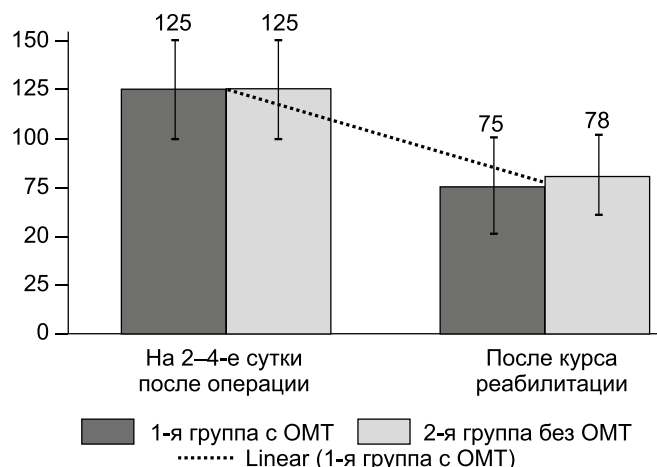


Рис. 5. Снижение объема лимфоцитоза у пациенток в ранний послеоперационный период.
ОМТ — общая магнитотерапия

тивного лечения у больных в послеоперационном периоде, выявили снижение показателей в системе микроциркуляции. После проведенного курса медицинской реабилитации у пациенток из 1-й группы наблюдалось снижение изначально повышенного тонуса артериол, улучшение кровотока в капиллярах, уменьшились застойные явления в веноулярном звене. Во 2-й группе пациентов достоверных изменений по показателям ЛДФ не отмечено.

На ультразвуковом исследовании выявлялся отек мягких тканей, определяемый снижением эхогенности мягких тканей с неровными и нечеткими контурами.

Таблица 4

Показатели свертывающей системы крови после оперативного лечения рака молочной железы

Показатель	1-я группа (n = 33)			2-я группа (n = 31)		
	до лечения	после лечения	через 2 мес	до лечения	после лечения	через 2 мес
Фибриноген, г/л	4,15 ± 0,20	3,91 ± 0,11	3,72 ± 0,09	4,07 ± 0,10	4,1 ± 0,03	3,69 ± 0,11
Протромбиновое время, сек	17,10 ± 0,52	14,40 ± 0,61	14,11 ± 0,41	16,50 ± 0,12	16,32 ± 0,12	15,81 ± 0,05

Нами было проведено сравнение динамики фибриногена и протромбинового времени у женщин после оперативного лечения РМЖ, так как повышение вязкости крови может усугубить патологический процесс, потому что снижается функция доставки кислорода в ткани (табл. 4).

Показатели гемостаза у оперированных больных существенно отличались от соответствующих показателей здоровых женщин. У пациенток из 1-й группы после окончания курса реабилитации отмечено недостоверное снижение вязкости крови, что обусловлено механизмом действия магнитотерапии.

Биохимические показатели крови у пациентов, такие как общий белок, белковые фракции, АЛТ, АСТ, щелочная фосфатаза, кальций, креатинин, мочевины, глюкоза, билирубин, гамма-ГТ были в пределах референсных значений. Эти показатели сохранялись после окончания лечения, и не изменялись в отдаленные сроки (через 2 мес).

ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенное исследование подтверждает целесообразность применения ОМТ в раннем послеоперационном периоде (2–4 сут) после оперативного лечения РМЖ. У пациенток, которые помимо стандартной терапии и комплекса ЛФК получали ОМТ, наблюдалось улучшение качества жизни, снижение интенсивности, длительности, частоты и иррадиации болей; уменьшение объема окружности верхней конечности со стороны оперативного лечения. При объективном исследовании в этой группе было отмечено уменьшение проявлений синдрома воспаления (отека, гиперемии, болей, нарушения функций), улучшение микроциркуляции со стороны оперативного лечения в виде снижения повышенного тонуса артериол, улучшение кровотока в капиллярах, уменьшения застойных явлений в веноулярном звене, а также о снижении венозного застоя и мышечно-тонического синдрома плечелопаточной области.

Однако и у пациенток, получавших ОМТ, и у тех, кому проводилась плацебо процедура, количество суточного объема лимфоциркуляции через дренаж и эвакуированного шпиритами, снижение сроков лимфоциркуляции, увеличение объема движения верхней конечности были одинаковыми.

Известно, что магнитные поля повышают уровень оксигенации тканей, оказывают гипокоагулирующее, противоотечное и противовоспалительное действие [8]. Кроме того, известно влияние ОМТ на все типы иммунокомпетентных клеток, приводящее к изменению их численности и функции, а также способствующее их активации. При этом эффект ОМТ носит иммуномодулирующий характер, а именно — приводит к уменьшению выраженности иммуносупрессии и гиперкоагуляции, что способствует профилактике возникновения отека верхней конечности [5].

Купирование болевого синдрома происходит за счет устранения в результате диффузии молекул воды в тканях и блокированию ноцицептивной зоны на различных уровнях, а также усиления процессов обмена и улучшение кровотока, которые вызывают дегидратацию тканей, вследствие чего уменьшается их напряжение, нервные волокна высвобождаются от механического сдавления [6, 7].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные данные свидетельствуют о том, что ОМТ целесообразно использовать в раннем послеоперационном периоде (2–4 сут) после радикального хирургического лечения РМЖ, что позволяет получить более выраженный и стойкий клинический результат.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ткаченко Г.А., Степанова А.М., Мерзлякова А.М. Психосоматические расстройства у больных раком молочной железы с постмастэктомическим синдромом // *Злокачественные опухоли*. 2016. Т. 4. № 21. С. 129.
2. Грушина Т.И. Злокачественные опухоли и физиотерапия // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2013. Т. 90. № 1. С. 70–79.
3. Хасанов Р.Ш., Озол С.А., Гилязутдинов И.А., Гатауллин И.Г., Раббаньев И.Ф., Карпенко Л.Г., Кучумова Т.В., Жаворонков В.В., Ахметзянова А.Ф., Касюба М.С. Современные принципы реабилитации онкологических больных (обзор литературы) // *Поволжский онкологический вестник*. 2013. № 4. С. 49–55.
4. Круглова Л.С., Афанасьева Е.А., Котенко К.В., Корчажкина Н.Б. Использование физиотерапевтических методов в реабилитации больных с онкологической патологией // *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2016. Т. 15. № 2. С. 97–101. doi: 10.17816/1681-3456-2016-15-2-97-101.
5. Аюбян И.Г., Макарова С.А., Меркулов И.А., Железова О.А., Магомедов М.Р. Использование магнитотерапии в лечении постмастэктомического синдрома: Сборник научных трудов «Современные технологии в клинической больнице». М., 2002.
6. Булах О.А., Филатова Е.В. Комплексная реабилитация пациенток с постмастэктомическим синдромом // *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2017. Т. 16. № 5. С. 249–253.
7. Обманов И.В., Ярыгин М.Л., Шмырев В.И. и др. Неврологические нарушения у больных раком молочной железы после хирургического лечения // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2015. Т. 115. № 8. С. 42–44. doi: 10.17116/inevro20151158142-44.

REFERENCES

1. Tkachenko GA, Stepanova AM, Merzlyakova AM. Psychoemotional disorders in patients with breast cancer with postmaintenance syndrome. *Malignant Tumor*. 2016;4(21):129. (In Russ).
2. Grushina TI. Malignant tumors and physiotherapy. *Voprosy Kurortologii, Fizioterapii i Lechebnoy Fizicheskoy Kul'tury*. 2013;90(1):70–79. (In Russ).
3. Hasanov RSh, Ozol SA, Gilyazutdinov IA, Gataullin IG, Rabbaniev IF, Karpenko LG, Kuchumova TV, Zhavoronkov VV, Ahmetzyanova AF, Kasyuba MS. Modern principles of rehabilitation of cancer patients (literature review). *Povolzhskiy Onkologicheskii Vestnik*. 2013;4:49–55. (In Russ).
4. Kruglova LS, Afanasieva EA, Kotenko KV, Korchazhkina NB. The use of physiotherapy methods in the rehabilitation of patients with oncological pathology. *Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation*. 2016;15(2):97–101. doi: 10.17816/1681-3456-2016-15-2-97-101. (In Russ).
5. Akopyan IG, Makarova SA, Merkulov IA, Zhelezova OA, Magomedov MR. The use of magnetotherapy in the treatment of postmastec-

- tomy syndrome. [Sovremennyye tekhnologii v klinicheskoy bol'nitse].* Moscow; 2002. (In Russ).
6. Bulakh OA, Filatova EV. Comprehensive rehabilitation of patients with post-castration syndrome. *Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation*. 2017;16(5):249-253. (In Russ).
7. Obmanov IV, Yarygin ML, Shmyrev VI, et al. Neurological disorders in patients with breast cancer after surgical treatment. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2015;115(8):42-44. (In Russ). doi: 10.17116/jnevro20151158142-44.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Герасименко Марина Юрьевна, д.м.н., профессор [*Marina Yu. Gerasimenko*, MD, D.Sci., Professor]; eLibrary SPIN: 7625-6452; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1741-7246>.

Евстигнеева Инна Сергеевна, к.м.н. [*Inna S. Evstigneeva*, MD, PhD]; eLibrary SPIN: 5163-7726; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9128-0965>.

Лечение кожных триггерных точек в восстановительном лечении у пациентов с фибромиалгией

© Ж.Ю. Юсова, Л.С. Круглова

ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

Материал и методы. Проведено исследование 22 пациентов с фибромиалгией. В рамках лечения предложен протокол проведения терапии воздействием на кожные триггеры области спины ботулиническим нейротоксином А в предельно малых дозах.

Результаты исследования. Выявлена выраженная клиническая эффективность ботулинического нейротоксина А на повседневное функционирование пациентов и их психо-эмоциональный статус: нормализация сна, снижение утомляемости, выраженное уменьшение психовегетативных расстройств и отсутствию болевых проявлений, а также снижение склонности к отекам.

Ключевые слова: кожные триггерные точки, ботулинический нейротоксин А, восстановительное лечение.

Для цитирования: Юсова Ж.Ю., Круглова Л.С. Лечение кожных триггерных точек в восстановительном лечении у пациентов с фибромиалгией. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2019;18(1):17-22.
DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-17-22>

Для корреспонденции: Юсова Ж.Ю.; e-mail: zyusova@mail.ru

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Участие авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

Поступила 17.10.2018

Принята в печать 29.11.2018

THE SKIN TRIGGERS' THERAPY IN THE REHABILITATION TREATMENT OF PATIENTS WITH FIBROMYALGIA

© Zh.Yu. Yusova, L.S. Kruglova

Central State Medical Academy of the Administrative Department of the President of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

Materials and methods. 22 patients with fibromyalgia symptom complex were studied. The treatment proposed by the Protocol therapy skin triggers the back botulinum neurotoxin in very low doses.

The results of the study revealed a pronounced clinical efficacy of Botulinum neurotoxin A on the daily functioning of patients and their psycho-emotional status: normalization of sleep, reduced fatigue, a marked reduction in psychovegetative disorders and the absence of pain manifestations, as well as a decrease in the tendency to edema.

Key words: cutaneous trigger point, botulinum neurotoxin A, rehabilitation treatment.

For citation: Yusova ZhYu, Kruglova LS. The skin triggers' therapy in the rehabilitation treatment of patients with fibromyalgia. *Russian Journal of the Physial Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation*. 2019;18(1):17-22. (In Russ.)
DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-17-22>

For correspondence: Yusova Zh.Yu.; e-mail: zyusova@mail.ru

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Received 17.10.2018

Accepted 29.11.2018

ВВЕДЕНИЕ

Границы применения восстановительной медицины при различных патологиях в настоящее время расширяются благодаря появлению новых методов и препаратов. Так, эффективное лечение пациентов с фибромиалгией, которые страдают от хронической боли во всем теле, затруднено, поскольку оно направлено на подавление симптомов и следствия — боли, расстройств сна, депрессии и др. [1–4].

В качестве медикаментозной терапии назначаются малые дозы антидепрессантов, антиэпилептические препараты, болеутоляющие, бензодиазепины и снотворные средства для снятия боли, спастичности мышц, частой раздражительности, расстройств сна и симптомов депрессии [3–5]. В восстановительной терапии обычно назначается лечебная физкультура, гипнотерапия, мануальная терапия, арт-терапия, светотерапия, стоун-терапия, звукотерапия, природоте-

рапия, плавание в теплой воде [5, 6]. Достоверной эффективностью из немедикаментозных методов обладают когнитивно-поведенческая терапия и физкультура [9]. Однако не все специалисты признают существование такого заболевания, так как никаких воспалительных процессов и повреждений внутренних органов при современных методах диагностики обнаружить не удастся, и в большинстве случаев диагноз устанавливается методом исключения [8]. Несмотря на это, данный симптомокомплекс встречается у 2–8% населения и ухудшает качество жизни пациентов [9]. Нами предложена методология определения кожных триггерных точек (болевых) при фибромиалгии с последующим внутрикожным введением малых доз ботулинического нейротоксина А. К настоящему времени описаны методы определения фасциальных и миофасциальных триггерных точек, а также методы определения акупунктурных точек с учетом анатомических структур [10, 11]. К недостаткам ранее предложенных методов можно отнести проведение для таких пациентов длительного курса терапии со слабовыраженным клиническим эффектом, предложенное ранее введение ботулотоксина не показало эффективности при лечении фибромиалгии [10, 11]. Нами разработано поэтапное определение кожных триггерных точек с учетом индивидуальных особенностей и функционального состояния организма. Предложен протокол проведения терапии фибромиалгии воздействием на кожные триггеры ботулиническим нейротоксином А, что приводит к улучшению общего самочувствия пациента. Ботулотоксин А в настоящее время широко используется в неврологии для лечения спастических состояний и миофасциальных болей, однако применение высоких доз препарата проявляется в побочных эффектах ботулинотерапии. В предложенном методе используются достаточно малые дозы препарата, поэтому побочные проявления сводятся к нулю.

В основе метода лежит воздействие ботулинического нейротоксина А на холинэргические синапсы в триггерных точках. Триггерная точка, также триггерная зона, триггерная область (англ. *trigger point*, *trigger sites*, от *trigger* — «спусковой крючок») — фокус гиперраздражимости ткани, болезненный при сдавливании. Термин «триггерная точка» был введен в 1942 г. доктором Джанет Тревелл. Дж. Тревелл и Л. Саймонс (1992), во многом благодаря которым существует современное понимание триггерных точек, первыми привели специфические характеристики, которые отличают такие точки от других мышечно-фасциальных изменений.

Триггерные точки по анатомической дислокации делятся на:

- миофасциальные,
- кожные,
- фасциальные,

- связочные,
- периостальные надкостничные.

Принцип воздействия через зоны повышенной чувствительности известен под названием микро-акупунктурных систем. Несмотря на местный характер воздействия, в их основе лежат общие рефлекторные механизмы. Дискуссия о природе этих точек ведется длительное время. Существуют ли они вообще? Каков материальный (гистологический) субстрат этих точек в отличие от других участков кожи? В 1958 г. J. Niboyet обратил внимание на то, что «точки воздействия» имеют в несколько раз меньшее электрокожное сопротивление по сравнению с соседними участками. Подобная закономерность стала важным объективным подтверждением существования точек с повышенной электропроводимостью. В дальнейшем были выявлены другие «электрические особенности» этих точек (различная проводимость в точке в зависимости от ее состояния, полупроводниковый эффект в некоторых точках, наличие повышенного потенциала в зоне точки и др.). Все это свидетельствует о существовании кожных зон, которые отличаются от соседних участков кожи своими функциональными характеристиками. В 1959 г. Г.Д. Новинский одним из первых установил наличие в этих зонах значительного количества рыхлой соединительной ткани. В 1966 г. G. Kellner исследовал структуру кожи и подлежащих тканей в областях 24 основных точек акупунктуры. С каждого забранного участка делались 250–300 послойных срезов. Было доказано, что области точек имеют определенные гистологические отличия, заключающиеся в большем количестве различного вида рецепторов (осозательное тельце, концевая колба, гломусы), а также гладкой мускулатуры. J. Bischoff в исследованиях отмечал, что точки акупунктуры гистологически представляют собой скопления нервных окончаний с рецепторными и эффекторными свойствами, что подтверждено Е.М. Крохиной, выявившей в этих зонах значительное число вегетативных терминалей. P. Rabischong и соавт. показали, что в зоне точки более тонкий слой эпидермиса, отличаются от других областей коллагеновые волокна дермы, а также имеются спиралеобразные сосудистые сетки, окруженные безмиелиновыми волокнами холинэргического типа, что является основанием для проведения терапии с помощью ботулотоксина А.

В последнее время для обнаружения точек используются различные электрические детекторы, это дает определенные преимущества начинающим врачам или при применении в научных целях [12]. Из других методов поиска точек боли широко используется метод прессации, или пальпации, заключающийся в надавливании на участок кожи, где предполагается расположение точки. Делались попытки отыскивать точки по градиенту температу-

ры. Для этого измеряется температура при помощи термопары непосредственно в точке и сравнивается с температурой окружающих тканей. Также для измерений применяют термовизоры или тепловизоры, регистрирующие зоны повышенной температуры. Как правило, зона точки при надавливании отличается повышенной болезненностью по сравнению с окружающими тканями (еще одна из особенностей рецепторного аппарата в зоне точки), особенно усиливающейся при некоторых патологических состояниях. Таким образом, на человеческом теле существуют определенные зоны размером в 2–6 мм с несколько отличной от других структурой и функцией. Предложенная нами методология поможет практикующему врачу определить кожные триггерные точки в области спины для проведения ботулинотерапии с целью снятия болевых ощущений и улучшения качества жизни пациентов с фибромиалгией.

Цель работы — изучить клиническую эффективность проведения терапии у пациентов с фибромиалгией путем воздействия на кожные триггерные точки спины ботулотоксином А.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследовании участвовали 22 пациента в возрасте от 36 до 49 лет (3 мужчин и 19 женщин) с признаками фибромиалгии (M79.7 по МКБ-10). У них отмечались эпизодические незначительные боли в спине, нарушение осанки, утомляемость, нарушение сна и жалобы на пастозность лица. Была проведена методика купирования кожных болевых точек спины ботулиническим нейротоксином А.

Все пациенты не имели противопоказаний для проведения инъекций и не получали дополнительной терапии. Лечение осуществлялось после нахо-

ждения болевых точек на коже спины по следующей методологии в два этапа.

Этап 1 — нахождение зоны с воспалительным компонентом путем прокатывания кожного лоскута по маркировочным линиям. Центральная позвоночная, латеральные позвоночные линии определялись на расстоянии 2 см от центральной. Внешние линии — на расстоянии 2 см снаружи от латеральных линий. Добавочные поясничные линии — по 2 с каждой стороны латеральнее от внешних линий от 12-го грудного позвонка до горизонтального уровня копчика. Добавочные грудные линии — лопаточный край и по 2 вертикальные линии с шагом 3 см с ограничением углом лопатки по горизонтали. Добавочные трепещиевидные линии — по 1 верхней линии с каждой стороны. Отметка зон затрудненного прокатывания по линиям.

На этапе 2 в найденных зонах определялись болевые точки путем пальцевого надавливания на кожу. В случае болевой реакции проводилась маркировка болевой точки (рис. 1).

Препарат ботулинического нейротоксина А на 100 ЕД восстанавливался 2 мл физиологического раствора. Процедура выполнялась глубокодермально или гиподермально в дозе 2–3 ЕД ботулинического нейротоксина А в одну болевую точку. Суммарная доза ботулинического нейротоксина А зависит от количества болевых точек и составляет от 16 до 60 ЕД.

Для контроля оценки эффективности через 1 мес после лечения проводился анализ данных адаптированных дерматологического индекса качества жизни (индекса ДИКЖ) и индекса САН (самочувствие, активность, настроение). Для оценки болевых ощущений в спине использовалась шкала боли Bloechle, а также фотосъемка.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На контрольных визитах пациенты заполняли стандартизированный опросник. До процедур у находившихся под наблюдением пациентов интегральный показатель ДИКЖ был повышен, что отражает отрицательное влияние боли на функционирование в повседневной жизни. При анализе через 1 мес тенденция к улучшению данного показателя отмечена у всех пациентов (рис. 2), что свидетельствует о высокой клинической эффективности проведенного лечения.

Так, в исследуемой группе исходные значения составили 13,9 [Q1 = 13,1; Q3 = 14,3] балла. Через

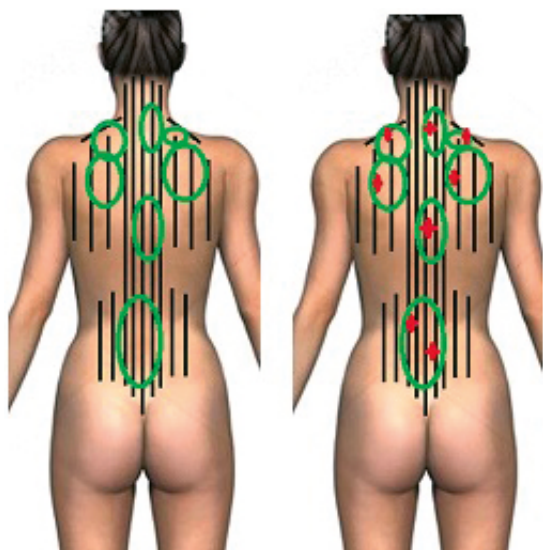


Рис. 1. Маркировка линий спины, зон с затрудненным прокатыванием кожного лоскута и болевых точек

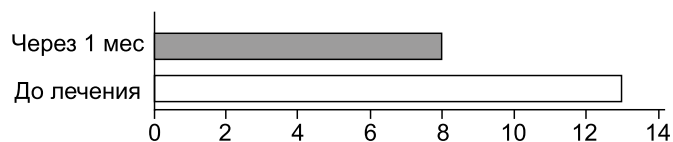


Рис. 2. Интегральный показатель дерматологического индекса качества жизни

Таблица 1
Динамика индекса САН (самочувствие, активность, настроение)

Показатель индекса	До лечения, баллы	Через 4 недели, баллы
Самочувствие	3,96 ± 0,08	4,01 ± 0,05*
Активность	3,03 ± 0,06	3,71 ± 0,08*
Настроение	3,24 ± 0,10	3,95 ± 0,05*
Суммарное значение	3,72 ± 0,12	4,52 ± 0,07*

Примечание. * $p < 0,01$ — уровень достоверности различий до и после лечения.

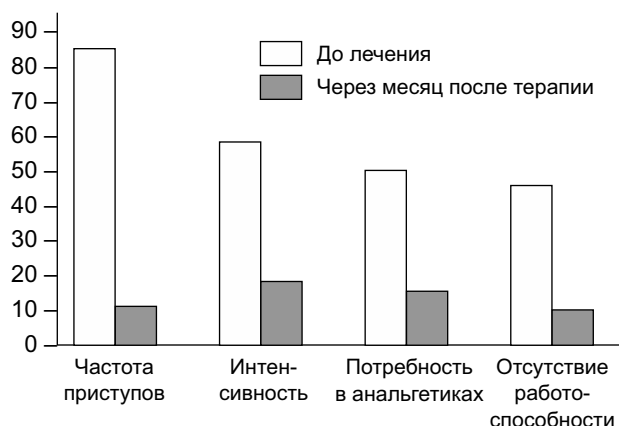


Рис. 3. Средний балл по адаптированной шкале боли

Таблица 2
Адаптированная шкала боли Bloechle

Признак	Характеристика	Оценка, баллы
Частота приступов боли	Нет	0
	Редко	25
	При выраженных нагрузках	50
	При незначительных нагрузках	75
	Постоянно	100
Интенсивность боли	Нет	0
	Слабая	35
	Выраженная	70
	Интенсивная	100
Потребность в анальгетиках для устранения боли	Нет	0
	Редко (при выраженных нагрузках)	35
	Часто (при незначительных нагрузках)	70
	Ежедневно	100
Отсутствие работоспособности	Нет	0
	Утомляемость повышена при выраженных нагрузках	35
	Утомляемость повышена при незначительных нагрузках	70
	Вынужден брать больничный лист	100

6 мес после проведения процедуры линейно последовательной множественной микросфокусированной ультразвуковой волны в виде монотерапии комбинированной терапии индекс ДИКЖ повысился на 38,46% — 8,2 [Q1 = 7,5; Q3 = 9,1] балла ($p < 0,01$, сравнение с исходным показателем).

При оценке индекса САН после терапии отмечалась выраженная положительная динамика всех составляющих индекса, в том числе их средних значений (общий индекс САН). Так, суммарный индекс САН повысился на 18,3% (табл. 1).

Интенсивность болей в спине определялась с помощью адаптированной шкалы боли Bloechle (Bloechle C., Izbicki J.R., et al., 1995) (табл. 2).



Рис. 4. Результаты до и через 1 месяц после проведения лечения ботулиническим нейротоксином А по кожным триггерным точкам спины



Рис. 5. Результаты до и через 1 месяц после проведения лечения ботулиническим нейротоксином А по кожным триггерным точкам спины



Рис. 6. Результаты до и через 1 месяц после проведения лечения ботулиническим нейротоксином А по кожным триггерным точкам спины



Рис. 7. Результаты до и через 1 месяц после проведения лечения ботулиническим нейротоксином А по кожным триггерным точкам спины

Средний балл по адаптированной шкале боли до лечения составлял $220 \pm 5,5$, после показатель улучшился на 69,5% и составил $67 \pm 5,5$ (рис. 3).

Неучтенным критерием клинической эффективности терапии стало улучшение осанки и внешнего вида, они были зарегистрированы при фотодокументировании пациентов до и после процедуры (рис. 4–7).

После процедуры не было выявлено побочных эффектов и осложнений, все пациенты перенесли процедуру хорошо.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам исследования выявлена выраженная клиническая эффективность воздействия на

кожные триггерные точки ботулиническим нейротоксином А на повседневное функционирование пациентов и их психоэмоциональный статус: отмечены нормализация сна, снижение утомляемости, выраженное уменьшение психовегетативных расстройств, а также склонности к отекам, отсутствие болевых проявлений. Метод может быть рекомендован для применения в восстановительном лечении пациентов, страдающих фибромиалгией, как монотерапия при легкой степени выраженности и в комплексной терапии — при более тяжелых формах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Данилов А.Б. Фибромиалгия: диагностика и лечение (обзор) // *Поликлиника*. 2016. № 4-3. С. 18-23.
2. Есин Р.Г., Есин О.Р., Лотфулина Н.З. и др. Фибромиалгия — синдром генерализованной боли без триггерных зон: современные принципы диагностики и лечения // *Практическая медицина*. 2015. № 5. С. 83-87.
3. Епифанов В.А., Епифанов А.В., Котенко К.В., Корчажкина Н.Б. *Реабилитация при заболеваниях и повреждениях нервной системы*: Монография. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 656 с.
4. Котенко К.В., Епифанов В.А., Епифанов А.В., Корчажкина Н.Б. *Боль в спине: диагностика и лечение*: Монография. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 527 с.
5. Подчуфарова Е.В. Эффективность и безопасность антиконвульсантов для лечения невропатических болевых синдромов и фибромиалгии // *Российский журнал боли*. 2014. № 2. С. 25-29.
6. Чичасова Н., Иголкина Е. Терапия синдрома фибромиалгии на современном этапе // *Современная ревматология*. 2014. Т. 8. № 2. С. 76-82. doi: 10.14412/1996-7012-2014-2-76-82.
7. Табеева Г.Р. Фибромиалгия: формирование симптомов и принципы терапии // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2012. № 1. С. 3-27.
8. Тополянская С.В., Тополянский В.Д. Фибромиалгия // *Медицинский алфавит*. 2014. № 6. С. 18-23.
9. Копишинская С.В. Глютенная фибромиалгия // *Неврологический журнал*. 2015. Т. 20. № 3. С. 48-53.
10. Колоколова О.В., Ситкали И.В., Шахпазов С.Ж., Колоколова А.М. Синдром хронической распространенной боли — новая междисциплинарная проблема или компетенция врача общей практики? // *Фарматека*. 2018. № 5. С. 71-80.
11. Калягин А.Н. Современные диагностические подходы при фибромиалгии // *Современная ревматология*. 2012. Т. 6. № 1. С. 11-14. doi: 10.14412/1996-7012-2012-708.
12. Чичасова Н.В., Иголкина Е.В. Синдром фибромиалгии: можно ли добиться улучшения? // *Современная ревматология*. 2012. Т. 8. № 2. С. 16-24. doi: 10.14412/1996-7012-2012-723.
13. Wolf F., Clauw D.J., Fitzcharles M., et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthr Care Res*. 2010;62(5): 600-17.
14. Rackley R.R., Frenkl T.L., Abdelmalak J.B. Botulinum toxin: the promise of therapy for complex voiding dysfunction. *Cont Urol Feb*. 2005;38-52.
15. Проскурин В.В. *Рефлексотерапия болезней нервной системы: Краткое руководство для врачей*. М.: Изд-во ун-та дружбы народов, 1991. — 154 с.

REFERENCES

1. Danilov AB. Fibromyalgia: diagnosis and the treatment (review). *Polyclinic*. 2016;4(3):18-23. (In Russ.).
2. Esin RG, Esin OR, Lotfullina NZ, et al. Fibromyalgia is the syndrome of generalized pain without trigger zones: modern principles of diagnostics and treatment. *Practical Medicine*. 2015;5:83-87. (In Russ.).
3. Epifanov VA, Epifanov AV, Kotenko KV, Korchazhkina NB. *Reabilitacija pri zbolevanijah i povrezhdenijah nervnoj sistemy*: Monografija [Rehabilitation for diseases and injuries of the nervous

- system: Monography]. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. (In Russ.).
4. Kotenko KV, Epifanov VA, Epifanov AV, Korchazhkina NB. *Bol' v spine: diagnostika i lechenie: Monografiya [Back pain: diagnosis and treatment: Monography]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. (In Russ.).
 5. Podchufarova EV. Anticonvulsive agents effectiveness and safety in the treatment of neuropathic pain syndromes and fibromyalgia. *Russian Journal of Pain*. 2014;2:25-29. (In Russ.).
 6. Chichasova NV, Igolkina EV. Current therapy of fibromyalgia syndrome. *Modern Rheumatology Journal*. 2014;(2):76-82. (In Russ.). doi: 10.14412/1996-7012-2014-2-76-82. (In Russ.).
 7. Tabeyeva GR. Fibromyalgia: development of symptoms and principles of therapy. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2012;1:3-27. (In Russ.).
 8. Topoljanskaja SV, Topoljanskij VD. Fibromyalgia. *Medical Alphabet*. 2014;6:18-23. (In Russ.).
 9. Kopishinskaja SV. Gluten fibromyalgia. *Nevrologicheskij zhurnal*. 2015;20(3):48-53. (In Russ.).
 10. Kolokolov OV, Sitkali IV, Shahpazov SZh, Kolokolova AM. Syndrome of chronic generalized pain — a new interdisciplinary problem or competence of a general practitioner? *Pharmateca*. 2018;5:71-80. (In Russ.).
 11. Kalyagin AN. Current diagnostic approaches for fibromyalgia. *Modern Rheumatology Journal*. 2012;6(1):11-14. doi: 10.14412/1996-7012-2012-708. (In Russ.).
 12. Chichasova NV, Igolkina EV. Fibromyalgia syndrome: Can improvement be achieved? *Modern Rheumatology Journal*. 2012;6(2):16-24. (In Russ.). doi: 10.14412/1996-7012-2012-723. (In Russ.).
 13. Wolf F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthr Care Res*. 2010;62(5):600-17. doi: 10.1002/acr.20140.
 14. Rackley RR, Frenkl TL, Abdelmalak JB. Botulinum toxin: the promise of therapy for complex voiding dysfunction. *Cont Urol*. 2005;38-52.
 15. Proskurin VV. *Refleksoterapiya boleznej nervnoj sistemy: Kratkoe rukovodstvo dlya vrachej [Reflexotherapy of the nervous system's diseases: A quick guide for doctors]*. Moscow; 1991. (In Russ.).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Юсова Жанна Юсовна — д.м.н., проф. [*Zhanna Yu. Yusova*, DSc, Prof.]; eLibrary SPIN: 7637-1663.

Круглова Лариса Сергеевна — д.м.н., проф. [*Larisa S. Kruglova*, DSc, Prof.]; eLibrary SPIN: 1107-4372.

Качество жизни, связанное со здоровьем, и особенности остеопатического лечения больных

© В.В. Матвиенко¹, А.Д. Бучнов²

¹ Институт медико-социальных технологий ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет пищевых производств» Минобрнауки России, Москва, Российская Федерация

² Новгородский государственный университет им. Я. Мудрого, Великий Новгород, Российская Федерация

Проведена оценка эффективности остеопатического лечения 50 женщин в возрасте от 30 до 40 лет, с разными видами патологии: психофизиологическая инсомния, синдром хронической венозной дисциркуляции головного мозга, спаечная болезнь органов малого таза (операция в анамнезе около 10–12 лет назад) в связи с миомой матки и кистой одного или обоих яичников. С помощью опросника SF-36 в динамике оценивались показатели качества жизни до и после остеопатического лечения больных. По данным корреляционного и факторного (главные компоненты) анализов изучены особенности взаимосвязей показателей остеопатического статуса и качества жизни до и после остеопатического лечения.

Ключевые слова: остеопатическое лечение, качество жизни, остеопатический статус, корреляционный анализ, факторный анализ.

Для цитирования: Матвиенко В.В., Бучнов А.Д. Качество жизни, связанное со здоровьем, и особенности остеопатического лечения больных. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2019;18(1):23–27.
DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-23-27>

Для корреспонденции: Матвиенко В.В.; e-mail: matvv1@yandex.ru

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Участие авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

Поступила 10.11.2018

Принята в печать 25.11.2018

QUALITY OF LIFE, HEALTH-RELATED, AND FEATURES OF OSTEOPATHIC TREATMENT OF PATIENTS

© V.V. Matvienko¹, A.D. Buchnov²

¹The Institute of Medical and Social Technologies, Moscow State University of Food Production, Ministry of Science and Education of Russian Federation, Moscow, Russian Federation

²Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Great Novgorod, Russian Federation

Evaluation of the effectiveness of osteopathic treatment of 50 women, aged 30 to 40 years, with different types of disease: psychophysiological insomnia, a syndrome of chronic venous discirculation brain, adhesive disease of the pelvic organs (operation history about 10–12 years ago) due to uterine myoma and cyst one or both ovaries. With the help of a questionnaire SF-36 was assessed in the dynamics of indicators of quality of life before and after osteopathic treatment. According to the correlation and factor (principal components) analyses the peculiarities of interrelations of indicators of the osteopathic status and quality of life before and after osteopathic treatment.

Key words: osteopathic treatment, quality of life, osteopathic status, correlation analysis, factor analysis.

For citation: Matvienko VV, Buchnov AD. Quality of life, health-related, and features of osteopathic treatment of patients. *Russian Journal of the Physial Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation*. 2019;18(1):23–27. (In Russ.)
DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-23-27>

For correspondence: Matvienko V.V.; e-mail: matvv1@yandex.ru

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Received 10.11.2018

Accepted 25.11.2018

Здоровье населения — важнейший показатель благополучия нации. В Уставе Всемирной организации здравоохранения говорится о высшем уровне здоровья, как об одном из основных прав человека. В то же время состояние здоровья населения России продолжает оставаться на низком уровне.

Качество жизни — это интегральная характеристика физического, психологического и социального функционирования человека, основанная на его субъективном восприятии. Системообразующим фактором качества жизни (КЖ) человека является здоровье (индивидуальное, репродуктивное, семейное,

общественное, профессиональное). Такой подход позволяет охарактеризовать всю цепочку развития хронического заболевания: здоровье, снижение качества жизни, дезадаптивное состояние, донозолия, болезнь [1–5]. Современные исследования у пациентов с разными видами патологии [6–9] существенно дополняют возможности использования показателей КЖ для оценки состояния больного и эффективности реабилитации.

В последние годы широкое распространение в клинической медицине получили диагностические и терапевтические приемы, применяемые в классической ортопедии, мануальной медицине и остеопатии. Остеопатия представляет собой целостную систему философского подхода к человеку в диагностике и лечении, позволяющего рассматривать его в единстве механических, гидродинамических и нервных функций. Это самостоятельное направление в медицине, рассматривающее заболевания с учетом причинно-следственных связей между механическими повреждениями тканей человека и патологией, которая развивается в результате повреждения. Основной инструмент оказания помощи остеопатическим подходом — навык врача-osteopata чувствовать микро- и макродвижность живых тканей организма человека, применяемый им как для диагностики, так и для лечения пациента. Спецификой остеопатии является представление о гармоничном единстве всех частей тела человека. Это основополагающий принцип диагностики и терапии. Остеопатия позволяет гармонично сглаживать агрессивные подходы аллопатической медицины, особенно в аспекте, обращенном к функциональным состояниям, а также достигать положительных результатов при лечении целого ряда органических заболеваний и последствий оперативных вмешательств. Применение немедикаментозных остеопатических оздоровительных мероприятий позволяет существенно сократить сроки лечения и восстановления здоровья.

В последние годы возможность применения остеопатического лечения в России регламентирована рядом нормативных документов. Согласно приказу Минздрава России от 20.12.2012 № 1183н должность «врач-osteopata» включена в номенклатуру должностей специалистов с высшим медицинским образованием [10]. Специальность «osteopatia» вошла в перечень специальностей высшего медицинского образования (приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061), а прием врача-osteopata (первичный, повторный) включен в перечень медицинских услуг (приказ МЗ РФ от 28.10.2013 № 794н) [11, 12]. В соответствии с приказом от 7.10.2015 № 707н специальность «osteopatia» включена в номенклатуру специальностей специалистов с высшим медицинским образованием, определены способы подготовки врачей-osteop-

патов: обучение в интернатуре и профессиональная переподготовка [13]. Остеопатия прочно вошла в клиническую практику лечения не только заболеваний ортопедической направленности, но и патологий, традиционно относимых к компетенции терапевтов и невропатологов [14, 15].

Применение показателей КЖ позволяет в современной медицине осуществлять контроль проводимого лечения, оценку и прогноз реабилитации при различных заболеваниях у пациентов. Однако в остеопатической практике вопросы использования показателей КЖ отражены не в полной мере.

Цель исследования — изучить возможности применения показателей качества жизни опросника SF-36 (The Short Form-36) для оценки эффективности остеопатического лечения больных.

Задачи исследования:

- 1) оценка показателей качества жизни до и после остеопатического лечения больных при различных видах патологии;
- 2) изучение возможности применения показателей качества жизни для оценки эффективности остеопатического лечения больных.

МЕТОДЫ

На базе Института остеопатической медицины им. В.Л. Андрианова проведено комплексное обследование 50 женщин в возрасте от 30 до 40 лет. Выделены три группы обследованных:

1) женщины (10 человек), страдающие психофизиологической инсомнией в виде нарушения структуры сна и снижения эффективности дневного бодрствования, с жалобами на трудности засыпания, частые ночные пробуждения, ранние пробуждения, дневные нарушения, вследствие недостаточного сна. Они получили курс остеопатического лечения из 5–6 сеансов по 50 мин, с интервалом 1–2 нед в течение 3 мес.

2) женщины (20 человек), имевшие в анамнезе (около 10–12 лет назад) операцию в связи с миомой матки и кистой одного или обоих яичников, предъявлявшие жалобы на боли внизу живота, бесплодие, нарушение менструального цикла. Женщины получали остеопатическое лечение 1 раз в 2 нед в течение 1 мес, 1 раз в мес в течение последующих 3 мес.

3) женщины (20 человек) с клиническими проявлениями динамических нарушений венозного краниального оттока, получавшие исключительно остеопатическое лечение 1 раз в 2 нед в течение 3 мес.

Исследование соответствовало этическим стандартам комитетов по биомедицинской этике, разработанным в соответствии с Хельсинкской декларацией с поправками от 2000 г. и «Правилами клинической практики в РФ» от 1993 г. Все наблюдаемые были подробно информированы об исследовании, его целях и безопасности проводимого лечения.

Остеопатическое лечение проводилось дифференцированно в зависимости от обнаруженных патобиомеханических нарушений. Остеопатическое обследование включало оценку состояния мышечно-скелетной, краниосакральной и висцеральной систем по общепринятым схемам, функциональные тесты [16–19]. Структуральная система оценивалась в положении стоя, сидя, лежа; определялись дуги позвоночного столба, положение головы, линий плеч и таза, тип постурального равновесия. В оценке краниосакральной системы в качестве главного критерия применялся тест RAF ((Rhythm, Amplitude, Force — ритм, амплитуда и сила подвижности краниосакральной системы). В висцеральном обследовании при пальпаторной оценке отмечалось ограничение макро- и микроподвижности внутренних органов.

В динамике исследования оценивались изменения значений показателей остеопатического статуса и качества жизни непосредственно до остеопатического лечения, а также через 3 мес.

Данные, полученные в ходе настоящего исследования, подвергались математико-статистической обработке с помощью общепринятых в медико-биологических исследованиях методов. Обработка данных осуществлялась на персональном компьютере типа IBM PC/AT с помощью пакетов прикладных программ Statistica 6.0. Применялись параметрический метод оценки достоверности различий с целью выявления информативности показателей в динамике обследования; корреляционный анализ для установления степени тесноты и направленности связи психофизиологических и остеопатических показателей у женщин до и после коррекции; факторный анализ (главные компоненты) для оценки внутренней структуры остеопатического статуса у женщин до и после остеопатической коррекции состояния.

Установлено, что остеопатическое лечение способствовало существенному улучшению значений показателей КЖ женщин, страдающих инсомнией. После лечения, по сравнению с исходными данными, у женщин данной группы отмечался рост показателей как физического (в 1,3 раза, $p < 0,05$), так и психологического компонента (в 1,8 раза, $p < 0,05$) здоровья. Среди показателей физического компонента здоровья наибольшее увеличение значений отмечалось по шкалам ролевого физического функционирования (РФФ) (в 1,9 раза; $p < 0,05$) и боли (в 1,3 раза, $p < 0,05$). Наибольшее увеличение значений среди показателей психологического компонента здоровья отмечалось по шкалам ролевого эмоционального функционирования (РЭФ) (в 2,3 раза, $p < 0,05$) и жизнеспособности (Ж) (в 2,1 раза, $p < 0,05$). Увеличение значений по шкалам социального функционирования (СФ) и психического здоровья (ПЗ) составляло около 1,5 раза ($p < 0,05$).

После остеопатического лечения у женщин, имевших в анамнезе гинекологическую операцию, по сравнению с исходными данными, выявлен рост показателей по шкалам РФФ (в 1,3 раза; $p < 0,05$) и боли (Б) (в 1,2 раза; $p < 0,05$), а также РЭФ (в 1,6 раза; $p < 0,05$), СФ (в 1,3 раза; $p < 0,05$), Ж (в 1,4 раза; $p < 0,05$) и ПЗ (в 1,3 раза; $p < 0,05$).

По результатам проведенных исследований установлено, что остеопатическое лечение способствовало существенному повышению показателей КЖ женщин, страдающих синдромом хронической венозной дисциркуляции. В группе женщин после остеопатического лечения, по сравнению с исходными данными, отмечался рост показателей физического компонента здоровья (наибольший по шкалам РФФ) и боли (в 1,9 раза; $p < 0,05$). Среди показателей психологического компонента здоровья наибольшее увеличение значений отмечалось по шкалам СФ (в 1,2 раза; $p < 0,05$) и Ж (в 1,4 раза; $p < 0,05$).

До лечения установлены значимые взаимосвязи показателей остеопатического статуса и КЖ женщин при бессоннице. В корреляционной плеяде отмечалось большое количество взаимосвязей с преобладанием средних и сильных корреляционных связей ($r = 0,7–0,9$). Ведущими показателями являлись остеопатические признаки дисфункции $C_0–C_1$, $C_1–C_2$, силы краниосакральной системы (КСС), а также признаки дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). По результатам факторного анализа (главные компоненты) установлено, что у женщин с инсомнией в оценке внутренней структуры состояния здоровья до лечения наибольший удельный вес составляли показатели частоты встречаемости дисфункции $C_0–C_1$. На долю указанного фактора приходилось около 33,6%, что свидетельствует о высокой значимости остеопатических показателей дисфункций шейного отдела позвоночника (ШОП) в оптимальном функционировании организма женщин, страдающих бессонницей. Велика также значимость показателя выраженности преобладания симпатического тонуса вегетативной нервной системы (ВНС) (19%). На долю показателя, характеризующего психологический компонент здоровья КЖ, приходилось около 11,6%. Значимость выраженности преобладания парасимпатического тонуса ВНС составляла около 10,4%.

Значимые взаимосвязи показателей остеопатического статуса и КЖ были выявлены у женщин, имевших в анамнезе гинекологическую операцию. Ведущими элементами корреляционной плеяды выступали показатели физического компонента здоровья (общее здоровье, боль и ролевое физическое функционирование), а также показатель СФ (психологический компонент здоровья). Они были взаимосвязаны с показателями остеопатического статуса — частотой встречаемости дисфункций тазовой и черепной диафрагм. До лечения в указанной корреляционной

плеяде показателей остеопатического статуса и КЖ преобладали, в основном, средние корреляционные связи ($r = 0,5-0,7$). После остеопатического лечения в корреляционной плеяде перечисленных показателей отмечалось уменьшение количества взаимосвязей и их силы. Следовательно, до остеопатического лечения оптимальное функционирование целостного организма при снижении его адаптационных возможностей осуществлялось с помощью вовлечения (рекрутирования) во вновь формируемые функциональные системы элементов других параллельных систем. По результатам факторного анализа установлено, что до лечения в оценке внутренней структуры здоровья женщин, перенесших гинекологическую операцию, наибольший удельный вес составляли психологические факторы. После лечения возрастала значимость показателей остеопатического статуса — ритма, амплитуды и силы КСМ, что свидетельствует о высокой значимости КСМ в оптимальном функционировании организма женщин, имевших в анамнезе гинекологическую операцию.

По результатам корреляционного анализа установлены значимые корреляционные связи между показателями остеопатического статуса и КЖ у женщин при синдроме хронической венозной дисциркуляции. Ведущими элементами корреляционной плеяды после лечения женщин выступали показатели остеопатического статуса (ритм, амплитуда и сила) КСМ, взаимосвязанные с показателем физического компонента здоровья КЖ. В оценке внутренней структуры состояния здоровья женщин до лечения (факторный анализ) наибольший удельный вес составляли показатели физического компонента здоровья КЖ (24,5%). Велика также значимость остеопатических показателей частоты встречаемости дисфункций C_0-C_1 и состояния КСМ (ритм, амплитуды и силы). После остеопатического лечения наибольший удельный вес составляли показатели частоты встречаемости остеопатических дисфункций тазовой диафрагмы и сухожильного центра промежности (35,1%), а также показатели дисфункций черепной и грудной диафрагм (15,1%). В то же время значимость показателей КЖ, связанных со здоровьем, существенно уменьшилась.

Целесообразность исследования особенностей остеопатического лечения больных применительно к оценке их субъективного состояния обусловлена непосредственной направленностью остеопатических техник на повышение КЖ и продление творческого профессионального долголетия пациента. Общеизвестно, что ценность исследования КЖ состоит в том, что она открывает возможность оценки эффективности медицинских технологий и медико-социальных программ через субъективную оценку населением состояния своего здоровья и его влияния на общее КЖ [20].

В настоящем исследовании установлено положительное изменение значений практически всех показателей КЖ, как физического, так и психологического компонентов здоровья. Менее значимое увеличение показателя боли опросника SF-36, в частности в группе женщин, имевших в анамнезе гинекологическую операцию, объясняется, как правило, выраженными эмоциональными расстройствами, которые оказывают значимое влияние на формирование болевого синдрома у данной категории пациенток. По данным В.В. Панкратова и соавт., они являются факторами риска развития неблагоприятного течения и прогноза заболевания и ухудшают КЖ, а также могут быть причиной резистентности к проводимой терапии [21].

Совокупность проведенных исследований позволяет сделать вывод о значимости остеопатических показателей в диагностике состояния и высокой эффективности восстановительного лечения методом остеопатии больных с различной патологией. При организации и проведении мероприятий восстановительного лечения необходимо учитывать признаки функционального состояния опорно-двигательного аппарата на основе мануальных остеопатических технологий, использовать показатели КЖ для оценки эффективности лечебно-восстановительных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ионова Т.И., Новик А.А., Гандек Б. Качество жизни здорового населения Санкт-Петербурга // *Исследование качества жизни в медицине: Материалы научной конференции*. СПб., 2000. С. 54-57.
2. Новик А.А., Ионова Т.А. *Руководство по исследованию качества жизни в медицине*. СПб.: Нева, 2002. 320 с.
3. Ушаков И.Б., Сорокин О.Г. Адаптационный потенциал человека // *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2004. № 3. С. 8-13.
4. Ушаков И.Б. *Качество жизни и здоровье человека*. М.; Воронеж: Истоки, 2005. — 130 с.
5. Шевченко Ю.Л., Новик А.А., Федотов Ю.Н. Информационная система исследования качества жизни в медицине // *Вестник Межнационального центра исследования качества жизни*. — 2005. № 5-6. С. 4-9.
6. Илларионова Е.М., Отвагин И.Г., Грибова Н.П. Связь качества жизни больных с системным головокружением с наличием тревожности и депрессии // *Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова*. 2011. Т. 111. № 8. С. 50-52.
7. Селянкина Ю.Н., Слюсарь Т.А. Качество жизни и клинические особенности хронической головной боли напряжения у мужчин и женщин // *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2012. Т. 8. № 4. С. 958-961.
8. Романова Т.В., Повереннова И.Е. Факторы, влияющие на качество жизни больных миастенией // *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2012. Т. 8. № 2. С. 517-521.
9. Барышникова Н., Белоусова Л., Петренко В., Павлова Е. Оценка качества жизни гастроэнтерологических больных // *Врач*. 2013. № 7. С. 62-65.
10. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 20.12.2012 № 1183н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников». М., 2012. 12 с.
11. Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования». М., 2013. 50 с.

12. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 28.10.2013 № 794н «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 27.12.2011 № 1664н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг». М., 2013. 204 с.
13. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 07.10.2015 № 707н «О номенклатуре специальностей специалистов с высшим медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71150136/>
14. Забаровский В.К. Мануальная терапия в лечении больных с грыжами поясничных межпозвонковых дисков в особых случаях // *Мануальная терапия*. 2005. № 2. С. 16-17.
15. *Остеопатия: Методические рекомендации* / А.А. Скоромец и др. М.: Федеральный научный клинко-экспериментальный центр традиционных методов диагностики и лечения МЗ РФ, 2003. 26 с.
16. Magoun H.I. *L'Osteopathie dans la sphere cranienne*. Paris: Ed. Spirales, 1994.
17. Sutherland W.G. *Osteopathie dans le champ cranien*. Paris: Ed. Sully, 2002.
18. *Остеопатия в разделах*. Ч. 2: Методики остеопатической диагностики и коррекции дисфункций позвоночника, крестца, таза, верхних и нижних конечностей / Под ред. И.А. Егоровой, А.Е. Червотока. СПб.: СПб МАПО, 2010. 200 с.
19. *Остеопатия в разделах*. Ч. 3: Анатомия и физиология костей черепа, кинетические дисфункции сфено-базиллярного синхондроза, клиническая практика / Под ред. И.А. Егоровой. СПб.: СПб МАПО, 2014. 206 с.
20. Мороз И.Н., Светловитч Т.Г., Калинина Т.В. Физический и психологический компоненты здоровья как характеристики качества жизни лиц пожилого и старческого возраста в разных условиях оказания медико-социальной помощи // *Клиническая геронтология*. 2014. Т. 20. № 3-4. С. 21-25.
21. Панкратов В.В., Ягудаева И.П., Давыдов А.И. Качество жизни, связанное со здоровьем: терминология, методология, особенности оценки в акушерско-гинекологической практике // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2012. Т. 11. № 2. С. 22-33.
22. sakov *Journal of Neurology and Psychiatry*. 2011;111(8):50-52. (In Russ).
23. Selyankin YuN, Slyusar TA. Quality of life and clinical features of chronic exertion headache in men and women. *Saratov Journal of Medical Scientific*. 2012;8(4):958-961. (In Russ).
24. Romanova TV, Poverennova IE. Factors affecting the quality of life in patients with myasthenia gravis. *Saratov Journal of Medical Scientific*. 2012;8(2):517-521. (In Russ).
25. Baryshnikova N, Belousova L, Petrenko V, Pavlova E. Quality of life assessment in gastroenterology patients. *Doctor*. 2013;7:62-65. (In Russ).
26. The Ministry of Health of the Russian Federation's order dated 20.12.2012 No. 1183н "On approval of the Nomenclature of Posts of Medical Workers and Pharmaceutical Workers". Moscow; 2012. 12 p. (In Russ).
27. The Ministry of Education of the Russian Federation's order dated 12.09.2013 No. 1061 "On approval of the list of specialties and directions of training of higher education". Moscow; 2013. 50 p. (In Russ).
28. The Ministry of Health of the Russian Federation's order dated 28.10.2013 № 794н "On amendments to law of Ministry of Health and social development of the Russian Federation of 27.12.2011 No. 1664н "On approval of the nomenclature of medical services". Moscow; 2013. 204 p. (In Russ).
29. The Ministry of Health of the Russian Federation's order dated 8.10.2015 No. 707н "About the nomenclature of specialties of specialists with higher medical and pharmaceutical education in the field of healthcare of the Russian Federation". URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71150136/> (In Russ).
30. Zabarovsky VK. Manipulative therapy in the treatment of patients with hernias lumbar intervertebral disks in special occasions. *Manual Therapy*. 2005;2(18):16-17. (In Russ).
31. *Osteopathy: Methodical recommendations*. A.A. Skoromets and others. Moscow; 2003. 26 p. (In Russ).
32. Magoun HI. *L'Osteopathie cranienne dans la sphere*. Paris: Spirales; 1994. (In French).
33. Sutherland WG. *Osteopathie dans le champ cranien*. Paris: Sully; 2002. (In French).
34. *Osteopathy in sections*. Part 2. Techniques of osteopathic diagnosis and correction of dysfunctions of the spine, sacrum, pelvis, upper and lower limb / ed. by IA Yegorova, AE Chervotok. St. Petersburg: SPb MAPO; 2010. 200 p. (In Russ).
35. *Osteopathy in sections*. Part 3. Anatomy and physiology bones of the skull, kinetic dysfunction sphenobasilar synchondrosis, clinical practice / ed. by IA Egorova. St. Petersburg: SPb MAPO; 2014. 206 p. (In Russ).
36. Moroz IN, Frost IN, Sutlovic TG, Kalinin TV. The physical and psychological components of health as characteristics of the quality of life of elderly and senile age in different conditions of the provision of health and social care. *The Clinical Gerontology*. 2014;20(3-4):21-25. (In Russ).
37. Pankratov VV, Yagudaeva IP, Davydov AI. Health-related quality of life: terminology, methods, specificities of evaluation in obstetric-gynecological practice. *Questions of Gynecology, Obstetrics and Perinatology*. 2012;11(2):22-33. (In Russ).

REFERENCES

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Матвиенко Виктор Викторович, заслуженный врач РФ, д.м.н., проф. [Viktor V. Matvienko, DSc, Prof.]; eLibrary SPIN: 7157-6530.

Бучнов Александр Дмитриевич, д.м.н., проф. [Alesander D. Buchnov, DSc, Prof.]; eLibrary SPIN: 7776-2805.

Анализ ведения медицинской документации в специализированной остеопатической клинике г. Москвы

© Л.В. Тумбинская¹, О.В. Ящина¹, М.Ю. Герасименко²

¹ООО «Остмед», Москва, Российская Федерация

²ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Москва, Российская Федерация

Введение. В поликлинике, госпитале, государственных и частных больницах необходимо обеспечивать ведение документации, соответствующее всем требованиям регулятора отрасли. Оформление, ведение, систематизация, хранение медицинской документации — специфическая и непростая задача, она служит средством доказательства проведения лечебных, диагностических и прочих профильных процедур. Медицинские документы служат инструментом контроля качества оказываемых медицинских, подтверждают факт оказания помощи и раскрывают ее суть.

Цель работы — провести внутренний контроль качества медицинской документации, разработать комплекс мер по улучшению контроля качества оказания медицинской помощи.

Методы. При проведении исследования использованы статистические методы обработки данных (расчет долей, среднего) и анализ литературных данных.

Вывод. В качестве одного из основных показателей эффективности деятельности главного врача необходимо рассматривать контроль качества ведения медицинской документации, максимально полное ее оформление специалистами клиники и регулярное обучение клиницистов.

Ключевые слова: медицинская документация, организация остеопатической помощи, качество оказания медицинской помощи, лицензирование.

Для цитирования: Тумбинская Л.В., Ящина О.В., Герасименко М.Ю. Анализ ведения медицинской документации в специализированной остеопатической клинике г. Москвы. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2019;18(1):28–32.

DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-28-32>

Для корреспонденции: Герасименко М.Ю.; e-mail: mgerasimenko@list.ru

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Участие авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

Поступила 01.11.2018

Принята в печать 20.11.2018

ANALYSIS OF MEDICAL RECORDS IN A SPECIALIZED OSTEOPATHIC CLINIC IN MOSCOW

© L. V. Tumbinskaya¹, O. V. Yashchina¹, M. Yu. Gerasimenko²

¹ Ostmed LLC, Moscow, Russian Federation

² Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

Introduction. In clinics, hospitals, public and private hospitals, it is necessary to ensure that documentation meets all the requirements of the industry regulator. Registration, maintenance, systematization, storage of medical documentation is a specific and difficult task, it serves as a means of proving the conduct of medical, diagnostic and other specialized procedures. Medical documents serve as a tool for monitoring the quality of medical services provided, confirming the fact of assistance and revealing its essence.

The goal is to conduct internal quality control of medical documentation and develop a set of measures to improve quality control of medical care.

Methods. The research uses statistical methods of data processing (calculation of shares, average) and analysis of literature data.

Conclusion. As one of the main indicators of the effectiveness of the chief physician, it is necessary to consider quality control of medical documentation, the most complete registration of it by specialists of the clinic and regular training of clinicians.

Key words: medical documentation, organization of osteopathic care, quality of medical care, licensing.

For citation: Tumbinskaya LV, Yashchina OV, Gerasimenko MYu. Analysis of medical records in a specialized osteopathic clinic in Moscow. *Russian Journal of the Physical Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation*. 2019;18(1):28–32. DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-28-32> (In Russ.)

For correspondence: Gerasimenko M.Yu.; e-mail: mgerasimenko@list.ru

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Received 01.11.2018

Accepted 20.11.2018

Медицинское учреждение ежедневно принимает на себя ответственность за здоровье, а нередко и жизнь пациентов. Поэтому в поликлинике, госпитале, государственных и частных больницах необходимо обеспечить ведение документации, соответствующее всем требованиям регулятора отрасли. Оформление, ведение, систематизация, хранение медицинской документации — специфическая и непростая задача. В большинстве случаев документация служит доказательством проведения лечебных, диагностических и прочих профильных процедур и инструментом контроля качества оказываемых медицинских услуг (например, со стороны проверяющих органов или страховых компаний).

С правовой точки зрения медицинская документация является основанием для возникновения, изменения, прекращения правоотношений между пациентом и медицинской организацией, между медицинской организацией и регулятором отрасли, между медицинской организацией и страховыми компаниями и т. д.

Также медицинская документация является обязательным условием оплаты медицинской помощи, оказанной в рамках обязательного медицинского страхования.

Медицинская документация делится на два основных типа: учетная и отчетная. К учетной относятся амбулаторная карта, медицинские справки, дневник осмотра и др. К отчетной относятся документы по установленным формам, призванные информировать вышестоящие органы о деятельности медицинской организации.

В 2007 г. постановлением Правительства РФ от 22.01.2007 № 30 «Об утверждении Положения о лицензировании медицинской деятельности» было введено новое лицензионное требование и условие: ведение лицензиатом при осуществлении медицинской деятельности учетной и отчетной медицинской документации (подп. «л» п. 5 Положения о лицензировании медицинской деятельности). Частные организации здравоохранения, оказывающие амбулаторно-поликлиническую медицинскую помощь, продолжали использовать учетную форму № 025/у-87 и одновременно внедряли учетную форму № 025/у-04 «Медицинская карта амбулаторного больного», хотя она, в силу своей специфики, не была ориентирована на оказание платных медицинских услуг [1].

22 ноября 2011 г. вступил в силу Закон об охране здоровья, вменивший в обязанность медицинским организациям ведение медицинской документации в установленном порядке [2].

Постановлением Правительства РФ от 16.04.2012 № 291 было утверждено Положение о лицензировании медицинской деятельности, которое уже не содержало лицензионного требования по ведению

медицинской документации, так как ведение документации стало обязанностью медицинской организации по Закону об охране здоровья. А в июне 2012 г. постановлением Правительства РФ от 19.06.2012 № 608 было утверждено Положение о Министерстве здравоохранения Российской Федерации, в п. 5.2.199 которого значилось полномочие по принятию нормативных правовых актов по порядку организации системы документооборота в сфере охраны здоровья, унифицированных форм медицинской документации, в том числе в электронном виде. Данное полномочие было реализовано в приказе Минздрава России от 15.12.2014 № 834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению» (далее — приказ № 834н), который вступил в силу 9 марта 2015 г.

Пункт 2 приказа № 834н гласит: «Рекомендовать руководителям органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья, Федерального медико-биологического агентства, федеральных государственных бюджетных и казенных учреждений, подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации, обеспечить введение унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению» [3].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

При проведении исследования использованы статистические методы обработки данных (расчет долей, среднего) и анализ литературных данных.

Объектом исследования была организация работы частной остеопатической клиники г. Москвы. Предметом исследования послужили карты пациентов, получавших остеопатическую помощь.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно действующей нормативной документации, медицинская карта амбулаторного больного должна содержать:

- заполненную паспортную часть;
- заболевания, подлежащие диспансерному наблюдению (наименование заболевания, код по МКБ-10, дата постановки и снятия с диспансерного наблюдения, должность и подпись врача);
- информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство (берется однократно при первичном обращении за медицинской помощью на весь период лечения в конкретной медицинской организации);
- группу крови (при наличии сведений);

- аллергологический анамнез (информация о непереносимости лекарств должна быть указана на лицевой стороне амбулаторной карты);
- лист заключительных уточненных диагнозов;
- четко оформленные и разборчивые записи об амбулаторных посещениях (при необходимости — с обоснованием диагноза, показаний к госпитализации);
- лечебные назначения;
- результаты дополнительных исследований;
- лист флюорографических и других целевых осмотров;
- данные о консультациях специалистов;
- выписки из истории болезни или их копии (в случае госпитализации).

В медицинской карте соответствующим образом должны быть оформлены следующие записи:

- эпикриз на врачебную комиссию (ВК), данные осмотра и решения ВК, протокол ВК;
- о направлении на госпитализацию;
- о направлении на санаторно-курортное лечение;
- о выписке льготного рецепта;
- о выдаче, продлении и закрытии листка нетрудоспособности, с указанием номера листка нетрудоспособности, периода временной нетрудоспособности, даты следующей явки на прием к врачу / среднему медицинскому работнику, даты восстановления трудоспособности / установления группы инвалидности;
- о явке на последующий прием;
- об отказе от медицинского вмешательства;
- о постановке на очередь в лист ожидания для плановой госпитализации;
- о дате регистрации на проведение плановых консультаций, диагностических и лабораторных исследований;
- клинический диагноз — полный, согласно Международной классификации болезней 10 пересмотра (МКБ-10), с указанием основного, сопутствующего заболевания, их форм, стадий и осложнений;
- назначение лекарственных препаратов с указанием разовой дозы, кратности приема, курса лечения.

Все записи лечащего врача должны быть им подписаны, содержать отметку о специальности врача/среднего медицинского работника, дате осмотра пациента.

При выборочной проверке 100 медицинских карт амбулаторных больных, посещавших ООО «Ост-мед» с 2009 по 2017 г., получены следующие результаты (табл. 1).

Заполняемость паспортной части в среднем составила около 50% в связи с отсутствием необходимости указывать сведения о полисе обязательного/добровольного медицинского страхования и

СНИЛС, так как остеопатические услуги не входят в программу государственных гарантий. Неизменная часть (название клиники, штамп), заполняется автоматически и всегда присутствует в карте пациента. Паспортные данные необходимы для заполнения договора об оказании платных услуг, они присутствуют в картах в 100% случаев. Также обращает на себя внимание практически 100% заполняемость информации об инвалидности пациента, так как в таких случаях клиника предоставляет пациентам льготы, в этом случае пациент заинтересован передать эти сведения в медицинское учреждение. Информацию о месте работы и должности пациенты дают крайне неохотно, заполняемость этого раздела карт низка и составляет 20%.

Заполняемость внутренней части карты составила 60%, что связано с отсутствием в большинстве случаев информации о группе крови пациентов, в 72% случаев пациенты предоставляют информацию о данных дополнительных исследований, примерно в 40% — о результатах флюорографических и других обследований. Основной диагноз врачи указывали в 83% случаев. Такой показатель обусловлен тем, что врач не всегда может остаться в рамках одного диагноза, отделить основное заболевание от сопутствующего, а также остаться в рамках кодов М80–М94. Диагнозы сопутствующих заболеваний установлены только в 27% случаев. Сведения о посещениях были предоставлены в 79% случаев. Длительность остеопатического приема составляет от 45 минут до часа, в его рамках врач не всегда имеет возможность заполнить карту. Зачастую специалисты вынуждены тратить дополнительное время после приема для заполнения медицинской документации.

В связи с особенностями деятельности клиники ее специалисты не направляют пациентов на врачебную комиссию, не выписывают льготных рецептов и листков нетрудоспособности, а также не направляют пациентов на плановую госпитализацию.

Информация о дате явки на следующий прием была указана в 73% случаев, в 43 случаях пациентам были назначены препараты, только в 2 случаях не были указаны дозировка и кратность приема.

Следует отметить улучшение заполняемости медицинских карт в динамике работы клиники от 2009 к 2017 г. Показатели существенно улучшились после того как главный врач начал обучать специалистов клиники и контролировать качество оформления медицинской документации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенной работы можно сделать следующие выводы.

Необходимо дополнительно информировать врачей-osteопатов о важности, необходимости и поряд-

Таблица 1

**Заполняемость амбулаторных карт врачами частной остеопатической
клиники г. Москвы**

№	Состав карты	Доля, %
Паспортная часть		
1	Наименование медицинской организации (штамп)	100
2	Наименование страховой компании	0
3	Номер страхового полиса обязательного медицинского страхования	0
4	Код льготы	0
5	СНИЛС	0
6	Фамилия, имя, отчество	100
7	Пол	100
8	Дата рождения	100
9	Адрес по прописке	100
10	Адрес места жительства	54
11	Телефон	100
12	Документ, удостоверяющий личность	100
13	Документ, удостоверяющий право на льготное обеспечение	98
14	Инвалидность	100
15	Место работы	20
16	Должность	20
Внутренняя часть карты		
17	Информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство	100
18	Основной диагноз по МКБ-10	83
19	Сопутствующий диагноз по МКБ-10	27
20	Группа крови (при наличии сведений)	3
21	Аллергологический анамнез	94
22	Записи об амбулаторных посещениях	79
23	Листы дополнительных назначений	34
24	Результаты дополнительных исследований	72
25	Лист флюорографических и других целевых осмотров	39
26	Данные о консультациях специалистов	96
27	Выписки из истории болезни или их копии (в случае госпитализации)	29
Записи		
28	Эпикриз на врачебную комиссию (ВК), данные осмотра и решения ВК, протокол ВК	0
29	О направлении на госпитализацию	0
30	О направлении на санаторно-курортное лечение	0
31	О выписке льготного рецепта	0
32	О выдаче, продлении и закрытии листка нетрудоспособности, с указанием номера листка нетрудоспособности, периода временной нетрудоспособности, даты следующей явки на прием к врачу/среднему медицинскому работнику, даты восстановления трудоспособности, установления группы инвалидности	0
33	О явке на последующий прием	73
34	Об отказе от медицинского вмешательства	0
35	О постановке на очередь в лист ожидания для плановой госпитализации	0
36	О дате регистрации на проведение плановых консультаций, диагностических и лабораторных исследований	22
37	Назначение лекарственных препаратов с указанием разовой дозы, кратности приема, курса лечения	41

ке оформления медицинской документации, а также проводить дополнительное обучение врачей кодам действующей МКБ-10 с целью корректного указания основного и сопутствующего заболевания.

Руководителям клиник необходимо уделять больше внимания контролю ведения медицинской документации и стандартизации записей и постоянно акцентировать внимание врачей на правильном ведении медицинской документации, на основании которой осуществляется взаимодействие пациента и медицинского учреждения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Медицинская документация в частных клиниках: правовой аспект. URL: <https://www.zdrav.ru/articles/4293656616-qqess8-meditsinskaya-dokumentatsiya-vchastnyh-klinikah>
2. Федеральный закон № 323-ФЗ от 21.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» с изменениями, вступившими в силу с 10.08.2017. URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/7025>.
3. Приказ Минздрава России от 15.12.2014 № 834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих ме-

дицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению». URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/8337-prikaz-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-ot-15-dekabrya-2014-g-834n-ob-ut>.

REFERENCES

1. Medicinskaja dokumentacija v chastnyh klinikah: pravovoj aspekt [Medical documentation in private clinics: legal aspect]. URL: <https://www.zdrav.ru/articles/4293656616-qqess8-meditsinskaya-dokumentatsiya-vchastnyh-klinikah>. (In Russ).
2. Federalnyj zakon 323-FZ ot 21-11-2011 "Ob osnovah ohrany zdorov'ya grazhdan v rossijskoj federacii s izmeneniyami vstupivshimi v silu s 10-08-2017 [Federal law No. 323-FZ of 21.11.2011 "On the basics of public health protection in the Russian Federation" with amendments that came into force on 10.08.2017]. URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/7025>. (In Russ).
3. Prikaz Minzdrava Rossii ot 15-12-2014 834n "Ob utverzhdenii unificirovannyh form medicinskoj dokumentacii ispolzuemyh v medicinskih organizacijah okazyvayushchih medicinskuyu pomoshch v ambulatornyh usloviyah i poryadkov po ih zapolneniyu" [The Ministry of Health of the Russian Federation's Order dated 15.12.2014 No. 834n "On approval of unified forms of medical documentation used in medical organizations that provide medical care in outpatient settings, and the procedures for filling them out"]. URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/8337-prikaz-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-ot-15-dekabrya-2014-g-834n-ob-ut>. (In Russ).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Тумбинская Лидия Викторовна, к.б.н. [*Lidia V. Tumbinskaya*, PhD]; ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-6648-3322>

Ящина Ольга Владимировна, главный врач «Остеомед» [*Olga V. Yashchina*]

Герасименко Марина Юрьевна, д.м.н., проф. [*Marina Yu. Gerasimenko*, DSc, Prof.]; eLibrary SPIN: 7625-6452; ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-1741-7246>

ОБЗОРЫ

Обоснование применения полихромного некогерентного излучения при гинекологических заболеваниях (обзор литературы)

© Н.Б. Корчажкина^{1,2}, М.З. Дугиева³, Г.Г. Мосешвили¹

¹ ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления Президента Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

² Главное медицинское управление Управления делами Президента Российской Федерации делами Президента Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

³ ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Москва, Российская Федерация

Представлены данные клиничко-экспериментальных научных исследований российских и зарубежных ученых по применению в клинической практике полихромного поляризованного некогерентного излучения и обоснование его использования в гинекологии.

Ключевые слова: полихроматический поляризованный некогерентный свет, БИОПТРОН-светотерапия, стоматология, гинекология, клиническая практика.

Для цитирования: Корчажкина Н.Б., Дугиева М.З., Мосешвили Г.Г. Обоснование применения полихромного некогерентного излучения при гинекологических заболеваниях (обзор литературы). *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2019;18(1):33–39.

DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-33-39>

Для корреспонденции: Корчажкина Н.Б.; e-mail: kaffizio@gmail.com

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Участие авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

Поступила 07.10.2018

Принята в печать 20.11.2018

JUSTIFICATION OF THE USE OF POLYCHROMIC INCOHERENT RADIATION IN GYNECOLOGICAL DISEASES (LITERATURE REVIEW)

© N.B. Korchazkina^{1,2}, M.Z. Dugieva³, G.G. Moseshvili¹

¹ Central State Medical Academy of the Administrative Department of the President of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

² Main Medical Directorate of the Administrative Department of the President of the Russian Federation for Affairs of the President of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

³ Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of Russian Federation, Moscow, Russian Federation

The article presents the data of clinical and experimental research of Russian and foreign scientists on the use of polychrome polarized incoherent radiation in clinical practice and the rationale for its use in gynecology.

Key words: polychromatic polarized incoherent light, BIOPTRON light therapy, dentistry, gynecology, clinical practice.

For citation: Korchazkina NB, Dugieva MZ, Moseshvili GG. Justification of the use of polychromic incoherent radiation in gynecological diseases (literature review). *Russian Journal of the Physial Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation*. 2019;18(1):33–39. (In Russ.)

DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-33-39>

For correspondence: Korchazkina N.B.; e-mail: kaffizio@gmail.com

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Received 07.10.2018

Accepted 20.11.2018

В последние годы на фоне роста числа аллергических заболеваний из-за приема фармакологических препаратов и неблагоприятной экологии неуклонно растет интерес к немедикаментозным методам их лечения и профилактики, в связи с чем отмечается значительный прогресс не только в разработке и реализации медицинских технологий, но и в изучении механизмов действия разрабатываемых технологий на основные патогенетические звенья при различной патологии и поиске новых теоретических и клинических доказательств. Одним из современных немедикаментозных методов лечения является БИОПТРОН-светотерапия, основанная на применении видимого и инфракрасного поляризованного света [1, 3, 11, 26, 42].

Первые научные исследования, проведенные в Венгрии в 1981 г., позволили авторам доказать, что биологическая активность поляризованного света основана не столько на монохроматичности, когерентности и однонаправленности поляризации, сколько на самой поляризации, и научно обосновать применение поляризованного света широкого спектра (480–3400 нм) как безопасного физиотерапевтического метода [4, 5, 33]. Исследователи показали, что в основе этого метода фототерапии лежит полихромное некогерентное излучение низкой интенсивности, которое состоит из инфракрасного излучения и различных спектров видимого (от фиолетового до красного). Основные терапевтические факторы видимого и инфракрасного поляризованного света: оптическое излучение с длиной волны от 480 до 3400 нм; удельная мощность излучения — 40 мВт/см², высокий коэффициент поляризации излучения, который составляет более 95%, и значительная площадь облучения, при котором диаметр светового «пятна» может составлять 40, 110 или 150 мм [43, 44, 46].

В России с конца XX в. также было проведено множество исследований по применению полихроматического поляризованного света в клинической практике, было показано, что в основе его терапевтического действия лежит потенцирование возбуждения и фотолитической диссоциации биологических молекул за счет увеличения колебательных процессов видимого спектра излучения — энергии частиц (фотонов) [1, 3, 26].

В конце 90-х гг. XX в. за счет широкого волнового диапазона поляризованный свет стал основой для создания новых технологий в области физиотерапии, в частности портативного аппарата «БИОПТРОН». Легкость применения и полная атравматичность сделала этот метод популярным и он занял достойное место в ряду лечебных физических факторов [4, 11, 33].

Ряд исследований был проведен в Институте физиологии им. А. Богомольца Национальной ака-

демии наук Украины. Ученые раскрыли некоторые механизмы действия полихроматического поляризованного света и его монохроматического варианта, который был определен как колортерапия, в частности обезболивающий эффект, основанный на возникающей в биологически активной зоне стимуляции противоболевых систем мозга, например, опиатной системы при воздействии поляризованными электромагнитными волнами видимого диапазона на акупунктурную точку E-36, в результате чего было получено выраженное обезболивание. В 2000 и 2001 гг. была издана книга «Боль и БИОПТРОН», в которой представлены рекомендации по применению БИОПТРОН-светотерапии в клинической практике. В последующие годы авторы изучили влияние различных цветов видимого спектра поляризованного света и выделили наиболее анальгетически значимого волнового диапазона из полихроматического белого света. В ходе эксперимента с помощью монохроматических фильтров исследователи установили вклад каждого из них в анальгезию (например, что диапазон красного цвета оказался наиболее эффективным при создании анальгезии в очаге боли). Авторы предложили оптимальные режимы для лечения синдромов опорно-двигательного аппарата и некоторых неотложных состояний [4, 26].

На основании ряда клинко-экспериментальных исследований [5, 26, 33, 39, 41] авторы сформировали два основных механизма воздействия полихромного некогерентного излучения на различные системы организма за счет колебательно-возбужденных движений, которые выражаются, во-первых, в изменении уровня перекисного окисления липидов (ПОЛ) и конформации локальных участков мембраны, во-вторых, в структурных изменениях в мембранах клеток и внутриклеточных органеллах, которые происходят в связи с поглощением специальными рецепторами соответствующей части спектра.

Помимо этого, благодаря влиянию поляризованного света в клетках организма происходят упорядоченные движения гранул, приводящие к активации различных биоструктур. Также исследователи выдвинули предположение о том, что в организме под влиянием полихромного некогерентного излучения происходит изменение структуры двойного липидного слоя клеточной мембраны вследствие постоянной смены положения полярных головок липидов в пространстве [33, 39].

С начала 2000-х гг. было проведено множество клинических исследований по применению полихроматического поляризованного света при различных патологических состояниях и изучены основные механизмы формирования лечебных эффектов, основанных на противовоспалительном, гормонокорректирующем, вазокорректирующем действии поляризованного света [8–10, 34–36, 45–47].

В ходе проведенных исследований было показано, что полихромное некогерентное излучение имеет неоспоримое сходство терапевтических эффектов с лазерным излучением. Установленное преимущество полихромного некогерентного излучения перед светотерапией в том, что на поверхностях биологических мембран накапливается гораздо больше отрицательно заряженных частиц и числа зарядов по сравнению с диффузным светом, что способствует более выраженному эффекту доставки света к клеткам-мишеням [48–50].

Также было показано, что под влиянием некогерентного полихроматического поляризованного света повышается синтез гормонов (кортикотропина, соматотропного гормона, меланотропина, пролактина и др.) и гормоноподобных веществ, что приводит к активации световосприимчивых ядер гипоталамуса, снижению пинеалоцитами эпифиза выработки мелатонина и серотонина и значительно влияет на суточную и сезонную регуляцию функции центральной нервной системы и других систем организма. Помимо этого, поляризованный свет оказывает антидепрессивное действие за счет влияния на лимбическую систему и гипоталамус и увеличения количества нейромедиаторов (адреналина и норадреналина), что вызывает выработку нейротрансмиттеров в надгипоталамических структурах [33, 43, 46, 48, 50].

В отечественных исследованиях 1990-х гг. изучены различные механизмы действия поляризованного полихроматического света, доказано, что под его влиянием в циркулирующей крови происходят структурно-функциональные изменения ее компонентов по типу триггерного механизма, что проявляется в повышении функциональной активности лейкоцитов и макрофагов, уменьшению деформируемости и нормализации вязкости эритроцитов, в снижении агрегационной способности тромбоцитов, вследствие чего значительно улучшаются реологические свойства крови, микроциркуляторных процессов, ускоряется транспорт крови и, как следствие, газообмен в тканях [8–10, 34–37].

Еще один доказанный эффект поляризованного света — стимуляция митотической активности клеток и активация элиминации клеток с поврежденной ДНК, а за счет стабилизации липопротеинового слоя, усиления выведения свободных радикалов, стимуляции синтеза АТФ, улучшения процессов окислительного фосфорилирования и перекисного окисления липидов происходит нормализация структуры клеточной мембраны [16, 26].

В ходе изучения влияния полихроматического видимого и инфракрасного (ИК) света на состояние гуморального иммунитета при воздействии на поверхность тела здорового человека [8–10] было показано, что более эффективно их комбинированное применение. В связи с тем, что роль поляризации

остается дискуссионной, интерес к исследованию эффектов полихроматического видимого и ИК-света не угасает.

Даже однократное облучение небольшого участка поверхности тела полихроматическим видимым и ИК светом (400–3400 нм) вызывает повышение в сыворотке крови уровня иммуноглобулинов М и А в среднем на 13%, а к концу лечения уже на 26%, а у лиц с повышенным содержанием циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК), наоборот, быстрое его снижение до верхней границы нормы. Следует отметить, что при сравнении с облучением неполяризованным видимым и ИК светом полученные результаты сразу после процедуры значительно были менее выражены, чем при облучении поляризованным светом, а через 24 ч, наоборот, в 2 раза более выраженные, чем при действии поляризованного света. Авторы осторожно оценили полученные данные как обнадеживающие, но требующие дальнейших исследований [8–10, 34–36].

Очень важен для клинической практики выявленный антибактериальный эффект поляризованного света, он может быть использован при лечении различных воспалительных заболеваний кожи или слизистых оболочек.

В последнее десятилетие в клинической практике была широко апробирована светотерапия видимым инфракрасным поляризованным светом (ВИП-свет), обладающим противовоспалительным, иммуномодулирующим и регенерирующим действием на слизистые оболочки организма, что послужило толчком для его широкого применения в оториноларингологии, дерматологии [24, 25, 32], эстетической косметологии [15], хирургии [27, 33, 34] и педиатрии [1, 26, 28, 40].

Благодаря вышеописанным эффектам светотерапии ВИП-светом и полихроматическим поляризованным светом, а также в связи с тем, что аппаратура для БИОПТРОН-светотерапии поляризованным некогерентным светом является портативной, бюджетной, а метод — легко воспроизводимым, он стал достаточно широко использоваться, в частности, в терапевтической и хирургической стоматологии. В исследованиях А.Ф. Минасяна (2003), В.В. Чурилова, В.Н. Олесовой (2004), З.З. Жазаевой (2010) и др. было показано, что под влиянием полихроматического поляризованного света за счет активации процессов репарации и регенерации, пролиферации фибробластов и эпителиоидных клеток, увеличения синтеза коллагена, а также улучшения микроциркуляции в послеоперационной области происходило более быстрое заживление послеоперационных ран (в том числе после экстракции зубов), образование костной ткани при установке дентальных имплантов, а выраженный противовоспалительный эффект способствовал профилактике альвеолита, послеоперационного альвеолита.

перационных осложнений и развития воспалительных процессов после установки брекет-систем при ортодонтической коррекции. Поляризованный свет применялся для лечения пародонтита и пародонтоза. В ходе проведенного исследования было выявлено, что применение поляризованного света положительно влияет на качество гигиены полости рта, значительно снижая риск возникновения новых кариозных полостей. Доказанные терапевтические эффекты послужили основанием для более широкого использования метода не только в практической стоматологии [7, 12, 13, 21, 22, 29–31], но и в других областях медицины [17, 20, 23, 26, 44, 46–50].

Е.В. Дрожжин и О.Н. Сидоркина изучили изменения показателей системы гемостаза под влиянием пайлер-света в сочетании с инфузионной озонотерапией у больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей [6]. Были доказаны положительное влияние на эндотелиальное звено гемостаза, выраженный фибринолитический и гипокоагуляционный эффекты.

Несколько исследований были посвящены применению светотерапии в гинекологии [14, 18, 19]. Так, Т.С. Качалина и Л.В. Боровкова на основании широкого спектра терапевтических эффектов светотерапии (противовоспалительного, антиагрегантного, анальгезирующего, иммуномодулирующего, антидепрессивного и репаративного) провели оценку клинической эффективности светотерапии в комплексном лечении с гормональной терапией у больных с эндометриозом [18]. На основе анализа полученных данных была показана высокая терапевтическая эффективность комплексного применения золадекса и светотерапии, что подтверждалось последующим снижением частоты хирургических вмешательств, особенно при узловой и диффузной форме аденомиоза. С высокой степенью достоверности было показано, что при применении светотерапии не только значительно уменьшалась частота и выраженность побочных эффектов (в 2–4 раза) от приема гормонов, но и сокращалось число осложнений в послеоперационном периоде.

Е.В. Зубковская и соавт. (2009) научно обосновали применение поляризованного света (аппарат «БИОТРОН Компакт»), в сочетании с гиалуронатом цинка («Куриозин», «Геден Рихтер», Венгрия) в лечении эктопии шейки матки у молодых нерожавших женщин. Была проведена сравнительная оценка светотерапии, радиоволновой терапии (аппарат «Сургитрон») и сочетанных и комбинированных методов лечения и доказан выраженный противовоспалительный, регенерационный, иммуномодулирующий и бактериологический эффекты видимого ИК поляризованного света, а также его комбинации с радиоволновым хирургическим лечением, что проявлялось в активации процессов регенерации эктоцервикса, полной эпителизации патологического очага,

нормализации бактериоскопических, цитоморфологических и иммунологических параметров [14].

Помимо этого, у женщин с эктопией шейки матки под влиянием разработанного метода отмечалась нормализация функциональной активности полиморфноядерных нейтрофилов, содержания иммуноглобулинов и цитокинов, а также увеличение лактобациллярной и сокращение условно патогенной флоры в секретах слизистой оболочки влагалища и шейки матки. Применение поляризованного света широкого оптического диапазона в качестве консервативной монотерапии эктопии шейки матки у молодых нерожавших женщин признано эффективным и безопасным методом лечения [14].

В.Д. Таджиева и соавт. (2012) исследовали применение фототерапии на аппарате «БИОПТРОН» для лечения плацентарной недостаточности у беременных с сахарным диабетом (СД) 1-го типа в условиях экологического неблагополучия под контролем морфологии сыворотки крови. Показано, что у получавших фототерапию женщин с СД беременность разрешалась более благоприятно как для матери, так и для плода. Кроме того, значительно реже у таких пациенток беременность заканчивалась прерыванием во втором триместре [38].

Таким образом, анализ представленных данных литературы о выраженных противовоспалительном, анальгетическом, регенерационном, иммуномодулирующем и бактериологическом эффектах поляризованного света широкого оптического диапазона может служить основанием для применения данного метода при лечении различных гинекологических заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Герасимова Л.И. Применение светотерапии «Биоптрон» в лечении ожоговых ран // *Новые направления в использовании светотерапии «Биоптрон»*: Материалы научно-практ. конференции. М., Екатеринбург, 2003. С. 15-17.
2. Глухов А.А., Андреев А.А., Лобдов А.В. Применение светотерапии «Биоптрон» в комплексе лечения больных с гнойными ранами // *Журнал теоретической и практической медицины*. 2007. Т. 5. № 2. С. 106-109.
3. Гончаренко О.И., Кавтарадзе Л.Л. Лечение и профилактика заболеваний различного профиля методом хроматотерапии // *Материалы научно-практической конференции «Актуальные проблемы светолечения»*. СПб., 2005. С. 10-11.
4. Гуляр С.А. *Антология светотерапии. Медицинские БИОПТРОН-технологии (теория, клиника, перспективы)*: Сборник научных трудов. Киев: Изд-во Института физиол. им. А.А. Богомольца НАН Украины, 2009. 1024 с.
5. Гуляр С.А., Лиманский Ю.П., Тамарова З.А., Сушко Б.С. Экспериментальные данные об анальгетическом эффекте поляризованного поли- и монохроматического и неполяризованного монохроматического света // *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2013. № 3. С. 49-50.
6. Дрожжин Е.В., Сидоркина О.Н. Озонотерапия и фототерапия поляризованным полихроматическим светом в лечении больных с синдромом критической ишемии нижних конечностей // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2012. Т. 18. № 4. С. 23-27.
7. Жазаева З.А. *Применение полихроматического поляризованного света для профилактики осложнений при ортодонтической*

- коррекции деформаций зубных рядов: Автореф. ... канд. мед. наук. М., 2004. 24 с.
8. Жеваго Н.А., Самойлова К.А. Модуляция пролиферации лимфоцитов периферической крови после облучения добровольцев полихроматическим видимым и инфракрасным светом // *Цитология*. 2004. Т. 46. № 6. С. 567-577.
 9. Жеваго Н.А., Самойлова К.А., Оболенская К.Д. Изменения некоторых параметров гуморального иммунитета при воздействии на поверхность тела человека полихроматического видимого и инфракрасного света // *Медицинская иммунология*. 2002. Т. 4. № 4-5. С. 573-582.
 10. Жеваго Н.А., Самойлова К.А., Оболенская К.Д., Соколов Д.И. Изменение содержания цитокинов в периферической крови добровольцев после их облучения полихроматическим видимым и инфракрасным светом // *Цитология*. 2005. Т. 47 № 5. С. 446-459.
 11. Загускин С.Л., Загускина С.С. *Лазерная и биоуправляемая квантовая терапия*. М.: Квантовая медицина, 2005. 220 с.
 12. Зазулевская Л.Я. Светотерапия «Биоптрон» — новое слово в пародонтологии // *Материалы науч.-практ. конференции «Новые направления в использовании светотерапии «Биоптрон»*. 2008. С. 24-26.
 13. Злобина С.В. Применение прибора «Биоптрон компакт» в стоматологической практике // *Материалы науч.-практ. конференции «Новые направления в использовании светотерапии «Биоптрон»*. М., 2008. С. 27-28.
 14. Зубковская Е.В. *Научное обоснование применения поляризованного света в лечении эктопии шейки матки у нерожавших женщин*: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Самара, 2009. 28 с.
 15. Иванов О.Л., Халдин А.А., Кочергин Н.Г., Монахов С.А. *Применение полихроматического некогерентного поляризованного света в дерматологии, косметологии и эстетической медицине. Методические рекомендации. Пособие для врачей*. М., 2008. 24 с.
 16. Илларионов В.Е. *Теория и практика лазерной терапии*: Учебное руководство. М., 2013. 152 с.
 17. Исаева М.И., Дорошенко Г.М., Федутин А.В. Опыт применения лампы «Биоптрон» // *Результаты использования и методики применения прибора «Биоптрон» в клинической практике российских врачей*. 2008. С. 67-69.
 18. Качалина Т.С., Боровкова Л.В. Оценка клинической эффективности светотерапии в комплексном лечении больных с внутренним эндометриозом // *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2004. № 4. С. 12-14.
 19. Киришченков А.П. Клиническая эффективность использования прибора «Биоптрон» в гинекологии // *Материалы научно-практической конференции «Новые направления в использовании светотерапии «Биоптрон»*. М., Екатеринбург, 2003. С. 29-31.
 20. Конова О.М., Эрдес С.И. Фототерапия полихроматическим поляризованным излучением аппаратов Биоптрон // *Национальный вестник физиотерапевта*. 2010. № 1 (4). С. 13-14.
 21. Корчажкина Н.Б., Олесова В.Н., Кравченко В.В., Жазаева З.З., Рубанченко А.А., Петрова М.С., Парникова Т.Г., Михайлов А.В. *Применение полихроматического поляризованного некогерентного излучения аппарата «Биоптрон» в клинической стоматологии: Методические рекомендации*, 2010. 31 с.
 22. Котенко К.В., Корчажкина Н.Б., Михайлов А.В. Психокоррирующий эффект новейших технологий светолечения в ранней профилактике осложнений после экстракции зубов // *Вестник новых медицинских технологий*. 2013. № 1. URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/NewMedTechn.html>
 23. Кравченко В.В. Поляризованный свет биоптронной лампы фирмы «Цептер» // *Результаты использования и методики применения прибора «Биоптрон» в клинической практике российских врачей*. 2008. С. 62-65.
 24. Круглова Л.С., Котенко К.В., Корчажкина Н.Б., Турбовская С.Н. *Физиотерапия в дерматологии*. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. С. 112-113.
 25. Круглова Л.С., Понич Е.С., Левшин Р.Н. Полихроматический поляризованный свет: опыт применения при хронических дерматозах // *Физиотерапевт*. 2015. № 6. С. 76-82.
 26. Липатов И.С., Зубковская Е.В., Максимов О.В., Есартя М.А., Потапова И.А., Пурьгин П.П. Биомодулирующие механизмы действия видимого и инфракрасного поляризованного света // *Вестник СамГМУ*. 2006. № 9 (49). С. 109-122.
 27. Лукомский Г.И., Антропова Н.В., Чочия С.Л. Отчет о работе по изучению клинической эффективности лампы Bioptron compact в хирургической практике // *Результаты использования и методики применения прибора «Биоптрон» в клинической практике российских врачей*. М., 2008. С. 18-20.
 28. Лян Н.А., Корчажкина Н.Б., Калиновская И.И., Вахова Е.Л. Применение селективной хромотерапии в медицинской реабилитации детей с бронхиальной астмой // *Аллергология и иммунология в педиатрии*. 2018. № 3 (54). С. 46-52.
 29. Мамаева Н.Н. Отчет о работе по изучению клинической эффективности лампы «Bioptron compact» в стоматологической практике // *Результаты использования и методики применения прибора «Биоптрон» в клинической практике российских врачей*. М., 2008. С. 46.
 30. Минасян А.Ф. Применение поляризованного света в ранней реабилитации больных после трансдентальной имплантации: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2005. 133 с.
 31. Михайлов А.В., Котенко К.В., Корчажкина Н.Б. Влияние полихроматического поляризованного света и линимента алором на местный иммунитет при лечении и профилактике альвеолитов // *Тезисы научно-практической конференции «Здоровая семья — здоровое поколение»*. М., 2011. С. 62-63.
 32. Монахов С.А., Перминова М.А., Шаблій Р.А., Корчажкина Н.Б., Олисова О.Ю. Методы фототерапии в лечении и профилактике хронических дерматозов // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2012. Т. 89. № 4. С. 33-36.
 33. Пономаренко Г.Н. Применение полихроматического поляризованного некогерентного излучения аппаратов «Биоптрон» в комплексном лечении больных с ранами, трофическими язвами, ожогами и пролежнями (медицинская технология) // *Физиотерапевт*. 2010. № 7. С. 48-58.
 34. Самойлова К.А. Механизмы противовоспалительного, иммуномодулирующего, ранозаживляющего и нормализующего обмен веществ действия света прибора «Биоптрон» // *Материалы науч.-практ. конференции «Новые направления в использовании светотерапии «Биоптрон»*. М., 2008. С. 10-14.
 35. Самойлова К.А., Богачева О.Н., Жеваго Н.А., Оболенская К.Д., Блинова М.И., Калмыкова Н.В., Кузьминых Е.В. Повышение ростостимулирующей активности крови человека для фибробластов после ее облучения *in vivo* (транскутанно) и *in vitro* видимым и инфракрасным поляризованным светом // *Цитология*. 2004. Т. 46. № 2. С. 159-171.
 36. Самойлова К.А., Богачева О.Н., Оболенская К.Д., Блинова М.И., Калмыкова Н.В., Кузьминых Е.В. Повышение ростостимулирующих свойств крови человека для кератиноцитов после ее облучения *in vivo* (транскутанно) и *in vitro* видимым и инфракрасным поляризованным светом // *Цитология*. 2003. Т. 45. № 6. С. 596-605.
 37. *Результаты использования и методики применения прибора «Биоптрон» в клинической практике российских врачей* / Под ред. проф. И.А. Лапаева. М., 2000. 84 с.
 38. Таджиева В.Д., Трубникова Л.И., Куликова Т.К. и др. Применение фототерапии Биоптрон для лечения плацентарной недостаточности у беременных с сахарным диабетом в условиях экологического неблагополучия под контролем морфологии сыворотки крови // *Экология человека*. 2012. № 11. С. 56-64.
 39. Чернецова Л.В., Шараев П.Н., Меньшикова Н.Н. Исследование показателей обмена биополимеров соединительной ткани при воздействиях светом Биоптрон // *Материалы VI Всероссийского съезда физиотерапевтов*. СПб., 2006. С. 205-206.
 40. Хан М.А., Разумов А.Н., Корчажкина Н.Б., Погонченкова И.В. *Физическая и реабилитационная медицина в педиатрии*. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. С. 110-112.
 41. Шураева Н.Ю. *Молекулярно-клеточные механизмы стимулирующего действия низкоинтенсивного лазерного (когерентного) и некогерентного (светодиодного) излучений на процесс заживления ран*: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2005. 24 с.
 42. Ястребов А.П., Шилко В.И. Сравнительный анализ терапевтической эффективности применения продукции медицинского назначения фирмы «Zepter» // *Результаты использования и методики применения прибора «Биоптрон» в клинической практике российских врачей*. М., 2008. С. 42-44.
 43. Bolton P., Dyson M., Young S. The effect of polarized light on the release of growth factors from the U-937 macrophage-like cell line. *Laser Therapy*. 1992;4:33-42.

44. Fenyo M., Mandl J., Falus A. Opposite effect of linearly polarized light on biosynthesis of interleukin-6 in a human B lymphoid cell line and peripheral human monocytes. *Cell Biol. Int.* 2002;26:265-269. doi:10.1006/cbir.2001.0841.
 45. Iordanou P., Baltopoulos G., Giannakopoulou M., Bellou P., Ktenas E. Effect of polarized light in the healing process of pressure ulcers. *Int. J. Nurs Pract.* 2002;8:49-55. doi.org/10.1046/j.1440-172x.2002.00338.x.
 46. Kymplova J., Navratil L., Knizek J. Contribution of phototherapy to the treatment of episiotomies. *J. Clin Laser Med Surg.* 2003;21:35-39.
 47. Medenica L., Lens M. The use of polarised polychromatic non-coherent light alone as a therapy for venous leg ulceration. *J. Wound Care.* 2003;12(1):37-40. doi: 10.12968/jowc.2003.12.1.26456.
 48. Samoilova K.A., Obolenskaya K.D., Vologdina A.V., Snopov S.A., Shevchenko E.V. Single skin exposure to visible polarized light induces rapid modification of entire circulating blood: 1. Improvement of rheologic and immune parameters. *Proc. SPIE.* 1998;3569:90-103. doi: 10.1117/12.334391
 49. Stasinopoulos D., Stasinopoulos I., Johnson M.I. Treatment of carpal tunnel syndrome with polarized polychromatic noncoherent light (Bioptron light): a preliminary, prospective, open clinical trial. *Photomed Laser Surg.* 2005;23(2):225-8. doi: 10.1089/pho.2005.23.225.
 50. Vologdina A.V., Samoilova K.A. Comparative study of effects of polarized and nonpolarized light on human blood *in vivo* and *in vitro*. II. Lipid peroxide content in erythrocyte membranes and plasma. *Laser Technol.* 2003;13(1-2):10-19.
- REFERENCES
1. Gerasimova L.I. Primenenie svetoterapii «Bioptron» v lechenii ozhogovykh ran. *Materialy nauchno-prakt. konferencii Noveye napravleniya v ispol'zovanii svetoterapii "Bioptron"* [Materials of the "New Directions in the Use of Light Therapy Bioptron" scientific and practical conference]. Moscow, Ekaterinburg; 2003:15-17.
 2. Glukhov AA, Andreev AA, Lobcov AV. Primenenie svetoterapii «Bioptron» v komplekse lecheniya bol'nykh s gnojnymi ranami. *Zhurnal teoreticheskoy i prakticheskoy mediciny.* 2007;5(2):106-109.
 3. Goncharenko OI, Kavtaradze LL. Lechenie i profilaktika zabolevanij razlichnogo profilya metodom xromatoterapii. *Aktual'nye problemy svetolecheniya: Materialy nauchno-prakticheskoy konferencii.* St. Petersburg; 2005:10-11.
 4. Gulyar SA. *Antologiya svetoterapii. Medicinskie BIOPTRON-tekhnologii (teoriya, klinika, perspektivy):* Sbornik nauchnykh trudov. Kiev: Institut fiziologii imeny A.A. Bogomol'ca NAN Ukrainy, 2009.
 5. Gulyar SA, Limanskij YuP, Tamarova ZA, Sushko BS. Eksperimental'nye dannye ob anal'geticheskoy effektivnosti polarizovannogo poli- i monoxromaticheskogo i nepolarizovannogo monoxromaticheskogo sveta. *Russian Journal of the Physical Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation.* 2013;3:49-50.
 6. Drozhzhin EV, Sidorkina ON. Ozone therapy and phototherapy with polarized polychromatic light in treatment of patients suffering from lower limb critical ischaemia // *Angiology and Vascular Surgery.* 2012;18(4):23-27.
 7. Zhazayeva ZA. *Primenenie polixromaticheskogo polarizovannogo sveta dlya profilaktiki oslozhnenij pri ortodonticheskoy korrakcii deformacij zubnykh ryadov:* Avtoref. ... kand. med. nauk [The use of polarized polychromatic light for preventive maintenance of complications at orthodontic correction of deformations of dentitions: PhD Thesis]. Moscow; 2004.
 8. Zhevago NA, Samojlova KA. Modulyaciya proliferacii limfocitov perifericheskoy krovi posle oblucheniya dobrovol'cev polixromaticheskimi vidimymi i infrakrasnym svetom. *Citologiya = Cytology.* 2004;46(6):567-577.
 9. Zhevago NA, Samoilova KA, Obolenskaya KD. Changes in humoral immunity parameters after percutaneous application of polychromatic visible and infrared light. *Med. Immunol.* 2002;4(4-5):573-582.
 10. Zhevago NA, Samojlova KA, Obolenskaya KD, Sokolov DI. Izmenenie soderzhaniya citokinov v perifericheskoy krovi dobrovol'cev posle ix oblucheniya polixromaticheskimi vidimymi i infrakrasnym svetom. *Teitologiya = Cytology.* 2005;47(5):446-459.
 11. Zaguskin SL, Zaguskina SS. *Lazernaya i bioupravlyayemaya kvantovaya terapiya [Laser and bio-controlled quantum therapy]*. Moscow: Quantum Medicine; 2005.
 12. Zazulevskaya LYa. Svetoterapiya «Bioptron» — novoe slovo v parodontologii. *Materialy nauchno-prakt. konferencii Noveye napravleniya v ispol'zovanii svetoterapii "Bioptron"* [Materials of the "New Directions in the Use of Light Therapy Bioptron" scientific and practical conference]. 2008;24-26.
 13. Zlobina SV. Primenenie pribora "Bioptron kompakt" v stomatologicheskoy praktike. *Materialy nauchno-prakticheskoy konferencii "Noveye napravleniya v ispol'zovanii svetoterapii "Bioptron"* [Materials of the "New Directions in the Use of Light Therapy Bioptron" scientific and practical conference]. Moscow; 2008;27-28.
 14. Zubkovskaya EV. *Nauchnoe obosnovanie primeneniya polarizovannogo sveta v lechenii ektopii shejki matki u nerozhavshix zhenshhin:* Avtoref. dis. ... kand. med. Nauk [Scientific justification of the use of polarized light in the treatment of cervical ectopia in women without children: PhD Thesis]. Samara; 2009.
 15. Ivanov OL, Khaldin AA, Kochergin NG, Monakhov SA. *Primenenie polixromaticheskogo nekogerentnogo polarizovannogo sveta v dermatologii, kosmetologii i esteticheskoy medicine. Metodicheskie rekomendacii. Posobie dlya vrachej [Application of polychromatic incoherent polarized light in dermatology, cosmetology and aesthetic medicine. Methodical recommendation. Manual for doctors]*. Moscow; 2008.
 16. Illarionov VE. *Teoriya i praktika lazernoj terapii: Uchebnoe rukovodstvo [Theory and practice of laser therapy: Tutorial]*. Moscow; 2013.
 17. Isaeva MI, Doroshenko GM, Fedutinov AV. Opyt primeneniya lampy "Bioptron". *Rezul'taty ispol'zovaniya i metodiki primeneniya pribora "Bioptron" v klinicheskoy praktike rossijskix vrachej [Results of using and methods of using the "BIOPTRON" device in the clinical practice of Russian doctors]*. 2008:67-69.
 18. Kachalina TS, Borovkova LV. Ocenka klinicheskoy effektivnosti svetoterapii v kompleksnom lechenii bolnykh s vnutrennim endometriozom. *Rossiyskiy vestnik akushera-ginekologa = Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist.* 2004;4:12-14.
 19. Kiryushchenkov AP. Klinicheskaya effektivnost' ispol'zovaniya pribora "Bioptron" v ginekologii. *Materialy nauchno-prakt. konferencii Noveye napravleniya v ispol'zovanii svetoterapii "Bioptron"* [Materials of the "New Directions in the Use of Light Therapy Bioptron" scientific and practical conference]. Moscow; 2003:29-31.
 20. Konova OM, Erdes SI. Fototerapiya polixromaticheskimi polarizovannymi izlucheniem apparatov Bioptron. *Nacionalnyj vestnik fizioterapevta [National Bulletin of Physiotherapists]*. 2010;1(4):13-14.
 21. Korchazhkina NB, Olesova VN, Kravchenko VV, et al. *Primenenie polixromaticheskogo polarizovannogo nekogerentnogo izlucheniya apparata "Bioptron" v klinicheskoy stomatologii:* Metodicheskie rekomendacii [Application of polychromatic polarized incoherent radiation of the BIOPTRON device in clinical dentistry: Guidelines]. Moscow; 2010.
 22. Kotenko KV, Korchazhkina NB, Mikhajlov AV. Psiko-korrigiruyushchij effekt novejshix tekhnologij svetolecheniya v rannej profilaktike oslozhnenij posle ekstrakcii zubov. *Journal of New Medical Technologies.* 2013;1. URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/NewMedTechn.html>
 23. Kravchenko VV. Polarizovannyj svet bioptronnoj lampy firmy "Cepter". *Rezul'taty ispol'zovaniya i metodiki primeneniya pribora "Bioptron" v klinicheskoy praktike rossijskix vrachej [Results of using and methods of using the "Bioptron" device in the clinical practice of Russian doctors]*. Moscow; 2008:62-65.
 24. Kruglova LS, Kotenko KV, Korchazhkina NB, Turbovskaya SN. *Fizioterapiya v dermatologii [Physiotherapy in dermatology]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2016:112-113.
 25. Kruglova LS, Ponich ES, Levshin RN. Polychromatic polarised light: practices for chronic dermatoses. *Physiotherapist.* 2015;6:76-82.
 26. Lipatov IS, Zubkovskaya EV, Maksimova OV, Esartiya MA, Potapova IA, Purygin PP. Biomodulation mechanisms visible and infra-red polarized light. *Vestnik of Samara State University.* 2006;9(49):109-122.
 27. Lukomskij GI, Antropova NV, Chochiya SL. Otchet o rabote po izucheniyu klinicheskoy effektivnosti lampy Bioptron compact v xirurgicheskoy praktike. *Rezul'taty ispol'zovaniya i metodiki primeneniya pribora "Bioptron" v klinicheskoy praktike rossijskix vrachej [Results of using and methods of using the "Bioptron" device in the clinical practice of Russian doctors]*. Moscow; 2008:18-20.
 28. Lyan NA, Korchazhkina NB, Kalinovskaya II, Vakhova EL. Application of selective chromotherapy in medical rehabilitation of children with bronchial asthma. *Allergology and Immunology in Pediatrics.* 2018;3(54):46-52.
 29. Mamaeva NN. Otchet o rabote po izucheniyu klinicheskoy effektivnosti lampy «Bioptron compact» v stomatologicheskoy praktike.

- Rezultaty ispol'zovaniya i metodiki primeneniya pribora "Bioptron" v klinicheskoy praktike rossijskix vrachej* [Results of using and methods of using the "BIOPTRON" device in the clinical practice of Russian doctors]. 2008:46.
30. Minasyan AF. Primenenie polarizovannogo sveta v rannej rehabilitatsii bolnykh posle transdentalnoj implantatsii: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk [Application of polarized light in early rehabilitation of patients after transdental implantation: PhD Thesis]. Moscow; 2005.
 31. Mikhailov AV, Kotenko KV, Korchazhkina NB. Vliyanie polixromaticheskogo polarizovannogo sveta i linimenta aloroma na mestnyj immunitet pri lechenii i profilaktike alveolitov. *Tezisy nauchno-prakticheskoy konferencii "Zdorovaya sem'ya — zdravoe pokolenie"* [Theses of the "Healthy Family — Healthy Generation" scientific and practical conference]. 2011:62-63.
 32. Monakhov SA, Perminova MA, Shablii RA, Korchazhkina NB, Olisova OYu. The methods of phototherapy for the treatment and prevention of chronic dermatoses. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoi fizicheskoi kul'tury = Problems of Balneology, Physiotherapy, and Exercise Therapy*. 2012;89(4): 33-36.
 33. Ponomarenko GN. Primenenie polixromaticheskogo polarizovannogo nekogerentnogo izlucheniya apparatov «Bioptron» v kompleksnom lechenii bol'nykh s ranami, troficheskimi yazvami, ozhogami i prolezhnyami (meditsinskaya tekhnologiya). *Physiotherapist*. 2010;7:48-58.
 34. Samoilova KA. Mexanizmy protivovospalitel'nogo, immunomoduliruyushhego, ranozazhivlyayushhego i normalizuyushchego obmena veshchestv deistviya sveta pribora "Bioptron". *Materialy nauchno-prakt. konferencii Nove napravleniya v ispol'zovanii svetoterapii "Bioptron"* [Materials of the "New Directions in the Use of Light Therapy Bioptron" scientific and practical conference]. 2008: 10-14.
 35. Samoilova KA, Bogacheva ON, Zhevago NA, Obolenskaya KD, Blinova MI, Kalmykova NV, Kuzminykh EV. Povyshenie rostostimuliruyushhej aktivnosti krovi cheloveka dlya fibroblastov posle ee oblucheniya *in vivo* (transkutanno) i *in vitro* vidimym i infrakrasnym polarizovannym svetom. *Tsitologiya = Citology* 2004;46(2): 159-171.
 36. Samoilova KA, Bogacheva ON, Zhevago NA, Obolenskaya KD, Blinova MI, Kalmykova NV, Kuzminykh EV. Povyshenie rostostimuliruyushhej aktivnosti krovi cheloveka dlya fibroblastov posle ee oblucheniya *in vivo* (transkutanno) i *in vitro* vidimym i infrakrasnym polarizovannym svetom. *Tsitologiya = Citology*. 2003;45(6):596-605.
 37. *Rezultaty ispol'zovaniya i metodiki primeneniya pribora "Bioptron" v klinicheskoy praktike rossijskix vrachej* [Results of using and methods of using the "BIOPTRON" device in the clinical practice of Russian doctors]. Ed. by IA Laptev. Moscow; 2000.
 38. Tadzhiyeva VD, Trubnikova LI, Kulikova TK, et al. Application of phototherapy for treatment of placental insufficiency in pregnant women with diabetes mellitus in conditions of ecological trouble under blood serum morphology control. *Ekologiya cheloveka = Human Ecology*. 2012;11:56-64.
 39. Chernetsova LV, Sharaev PN, Menshikova NN. Issledovanie pokazatelej obmena biopolimerov soedinitel'noj tkani pri vozdeystviyax svetom Bioptron. *Materialy VI Vserossiyskogo s'ezda fizioterapevtov* [Materials of the 6th All-Russian Congress of physiotherapists]. St. Petersburg; 2006:205-206.
 40. Khan MA, Razumov AN, Korchazhkina NB, Pogonchenkova IV. *Fizicheskaya i reabilitatsionnaya medicina v pediatrii* [Physical and rehabilitation medicine in Pediatrics]. Moscow: GEOTAR-Media; 2018:110-112.
 41. Shuraeva NYu. *Molekulyarno-kletochnye mexanizmy stimuliruyushhego deystviya nizkointensivnogo lazernogo (kogerentnogo) i nekogerentnogo (svetodiodnogo) izlucheniya na process zazhivleniya ran*: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk [Molecular and cellular mechanisms of stimulating effect of low-intensity laser (coherent) and incoherent (led) radiation on the wound healing process: PhD Thesis]. Moscow; 2005.
 42. Yastrebov AP, Shilko VI. Sravnitel'nyy analiz terapevticheskoy effektivnosti primeneniya produktsii medicinskogo naznacheniya firmy "Zepter" // *Rezultaty ispol'zovaniya i metodiki primeneniya pribora "Bioptron" v klinicheskoy praktike rossijskix vrachej* [Results of using and methods of using the "Bioptron" device in the clinical practice of Russian doctors]. 2008:42-44.
 43. Bolton P, Dyson M, Young S. The effect of polarized light on the release of growth factors from the U-937 macrophage-like cell line. *Laser Therapy*. 1992;4:33-42.
 44. Fenyo M, Mandl J, Falus A. Opposite effect of linearly polarized light on biosynthesis of interleukin-6 in a human B lymphoid cell line and peripheral human monocytes. *Cell Biol. Int.* 2002;26:265-269. doi:10.1006/cbir.2001.0841.
 45. Iordanou P, Baltopoulos G, Giannakopoulou M, Bellou P, Ktenas E. Effect of polarized light in the healing process of pressure ulcers. *Int. J. Nurs Pract.* 2002;8:49-55. doi: 10.1046/j.1440-172x.2002.00338.x.
 46. Kymplova J, Navratil L, Knizek J. Contribution of phototherapy to the treatment of episiotomies. *J. Clin Laser Med Surg.* 2003;21: 35-39.
 47. Medenica L, Lens M. The use of polarised polychromatic non-coherent light alone as a therapy for venous leg ulceration. *J. Wound Care.* 2003;12(1):37-40. doi: 10.12968/jowc.2003.12.1.26456.
 48. Samoilova KA, Obolenskaya KD, Vologdina AV, Snopov SA, Shevchenko EV. Single skin exposure to visible polarized light induces rapid modification of entire circulating blood: 1. Improvement of rheologic and immune parameters. *Proc. SPIE.* 1998;3569:90-103. doi: 10.1117/12.334391.
 49. Stasinopoulos D, Stasinopoulos I, Johnson MI. Treatment of carpal tunnel syndrome with polarized polychromatic noncoherent light (Bioptron light): a preliminary, prospective, open clinical trial. *Photomed Laser Surg.* 2005;23(2):225-8. doi: 10.1089/pho.2005.23.225.
 50. Vologdina AV, Samoilova KA. Comparative study of effects of polarized and non polarized light on human blood *in vivo* and *in vitro*. II. Lipid peroxide content in erythrocyte membranes and plasma. *Laser Technol.* 2003;13(1-2):10-19.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Корчажкина Наталья Борисовна, д.м.н., проф. [Natalya B. Korchazhkina, DSc, Prof.]; eLibrary SPIN: 9733-7646.

Дугиева Мадина Заудиновна, д.м.н., доц. [Madina Z. Dugieva, DSc, Assoc. Prof.]; eLibrary SPIN: 1253-7110.

Мосешвили Гульнара Григорьевна, врач-физиотерапевт [Gulnara G. Moseshvili].

Жуманова Екатерина Николаевна, к.м.н. [Ekaterina N. Zhumanova, PhD]; ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-3016-4172>.

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

Принцип построения акупунктурного рецепта на базе модульной систематизации акупунктурных точек

© Н.С. Альтман¹, А.Н. Альтман²

¹ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Российская Федерация

²ООО «Первая детская поликлиника», Екатеринбург, Российская Федерация

На современном этапе развития и практического применения иглорефлексотерапии врач, занимающийся рефлексотерапией, выявляет характер поражения тех или иных органов с помощью современных методов диагностики, крайне отличающихся от древневосточных. Но и в настоящее время лечение методом иглотерапии недалеко ушло от уровня и подходов древних медиков, врачи применяют те сочетания точек акупунктуры, которые апробированы тысячелетней практикой. Все это обуславливает сложность лечения методом иглотерапии. Представлен авторский опыт формирования плана и построения акупунктурного рецепта на основе модульной систематизации акупунктурных точек. Это позволит врачу составить план лечения практически для любого пациента. Для исключения ошибок и во избежание шаблонного подхода к пациентам необходимо правильно оценить функциональное состояние меридианов и акупунктурных точек, понять причины, вызвавшие эти нарушения, сформулировать акупунктурный диагноз на основе ведущего этиопатогенетического механизма, выработать базовую линию лечения. Специалистам, не владеющим пульсовой диагностикой, предлагаем воспользоваться прессионной диагностикой, которая позволяет оценить и проанализировать эффективность рефлексотерапии, своевременно корректировать процесс лечения. В цикле У-син оценивать функциональное состояние меридианов, избирать верную технику раздражения акупунктурных точек.

Ключевые слова: рефлексотерапия, модульная систематизация акупунктурных точек, акупунктурный рецепт.

Для цитирования: Альтман Н.С., Альтман А.Н. Принцип построения акупунктурного рецепта на базе модульной систематизации акупунктурных точек. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2019;18(1):40-47. DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-40-47>

Для корреспонденции: Альтман Н.С.; e-mail: altman-nikita@mail.ru

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Участие авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

Поступила 17.10.2018

Принята в печать 25.11.2018

THE PRINCIPLE OF CONSTRUCTION OF THE ACUPUNCTURE PRESCRIPTION ON THE BASIS OF THE MODULAR SYSTEMATIZATION OF ACUPUNCTURE POINTS

© N.S. Al'tman¹, A.N. Al'tman²

¹Ural State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Ekaterinburg, Russian Federation

²The First Children's Clinic, Ekaterinburg, Russian Federation

At the present stage of development and practical application of acupuncture, we are faced with an unusual phenomenon. It lies in the fact that the doctor is involved in reflexology, reveals the nature of the lesions of certain organs with the help of modern methods of diagnostics, which are very different from the Oriental. But on the other hand, the treatment of acupuncture is not very far removed from the level and approaches of the ancient doctors, and the doctors at this stage used the combination of acupuncture points which have been tested by thousand-year practice. This leads to the complexity of the treatment of acupuncture. The author's experience of developing the plan and building an acupuncture prescription based on a modular systematization of acupuncture points. This will allow the doctor to plan treatment for virtually any patient. To avoid mistakes, a template approach is necessary: to evaluate the functional condition of the meridians and acupuncture points, to understand the causes of these violations, form of acupuncture diagnosis on the basis of leading etiopathogenetic mechanism, to develop the baseline treatment. Professionals not proficient in pulse diagnosis, we propose to use prestazionali diagnostics, which allows to evaluate and analyze the effectiveness of reflexotherapy, to adjust the treatment process. In the cycle of U-sin to evaluate the functional state of meridians, to choose the correct technique irritation of acupuncture points.

Key words: reflexotherapy, modular systematization of acupoints, acupuncture prescription.

For citation: Altman NS, Altman AN. The principle of construction of the acupuncture prescription on the basis of the modular systematization of acupuncture points. *Russian Journal of the Physical Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation*. 2019;18(1):40-47. (In Russ.)

DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-40-47>

For correspondence: Altman N.S.; e-mail: altman-nikita@mail.ru

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Received 17.10.2018

Accepted 25.11.2018

Выбор и сочетание акупунктурных точек (АТ) воздействия — самый сложный и ответственный вопрос рефлексотерапии (РТ), определяющий эффективность ее применения. Существуют разные подходы к составлению акупунктурного рецепта и определению плана лечения. Это и сочетание АТ, одновременное использование АТ верхних и нижних конечностей, наружной и внутренней сторон и т. д. [2].

С. Yanagiya предложил схему лечения, основанную на сегментарном принципе подбора АТ, дополненную воздействием в точки согласно теориям инь — ян и У-син [3].

Э.Д. Тыкочинская считает, что для правильного выбора АТ и их сочетаний, а также выбора метода воздействия необходимо провести анализ патогенетической сущности заболевания, его ведущих синдромов и симптомов, выявить механизмы, лежащие в основе их развития, и использовать в первую очередь основные, наиболее эффективные по данным традиционной восточной медицины АТ с учетом их анатомо-топографического расположения и инервационных связей. При этом она выделяет точки общего действия, точки воротниковой зоны (оказывающие влияние на шейный вегетативный аппарат и высшие вегетативные центры), сегментарные и спинальные (соответствующие месту выхода соматических и вегетативных волокон) АТ, регионарные точки (по ходу нервных стволов) и местные АТ [4].

Д.М. Табеева разработала подробную схему трехуровневого воздействия: первый уровень — применение точек-ключей чудесных меридианов совместно с точками группового ло или применение отдельного чудесного меридиана; второй уровень — применение поперечного ло-пункта или точки ло на основании отношения «верхний — нижний» (в паре меридианов, взаимосвязанных в большом круге циркуляции энергии) и «левый — правый» (по правилу «муж — жена»); третий уровень — применение седативной и тонизирующей точек своих меридианов или точек пяти первоэлементов, заменяющих их, применение седативной и тонизирующей точек других меридианов (по правилу «мать — сын»), применение точки-глашатая в сочетании с сочувственной точкой своего меридиана [1].

Г. Лувсан, основываясь на рекомендациях традиционной чжень-цзю-терапии, считает, что не следует начинать лечение с воздействия на чудесные меридианы, необходимо вначале подобрать сочетания точек на 12 парных меридианах. По его мнению, при лечении хронических болезней и упорных болевых синдромов особое значение имеет воздействие на соединительные точки (стабилизирующие ло-пункты, точки группового ло, точки-ключи чудесных меридианов) [5].

Можно согласиться с утверждением М.К. Усовой и С.А. Морохова, которые считают, что дальнейшие исследования в области теории и практики РТ должны быть направлены на обоснование общего принципа подбора точек воздействия, пока же приходится использовать имеющиеся и апробированные многовековой практикой правила их сочетания [6].

Анализируя многообразие свойств АТ, возможные комбинации их взаимодействия приходишь к заключению, что Природа позаботилась о человеке, расположив на его теле целую аптеку, врачу остается правильно распорядиться представленной возможностью, верно составить акупунктурный рецепт (АР), выбрать соответствующую технику РТ.

Для каждого времени свои правила и законы. Низкий поклон всем, кто помогал нам постигнуть рефлексотерапию, однако перечисленные выше рекомендации больше похожи на формулировку плана лечения, а не АР, нам предлагают схемы, таблицы М.К. Усовой или Д.М. Табеевой. Разумеется, они составлены для упрощения усвоения материала, но это серьезно обедняет РТ. Когда же «включать» профессиональное медицинское мышление, позволяющее анализировать, прогнозировать лечебный процесс?

В традиционной древневосточной медицине метод РТ рассматривался как способ воздействия на жизненную энергию ци с целью нормализации ее протекания в меридианах и восстановления нарушенного равновесия инь и ян. Подобная трактовка механизма РТ была единственно возможной и правильной. В последнее время преобладает мнение, что вегеторегулирующее и общеукрепляющее действие РТ на организм является ответной реакцией на иглоукалывание. Механизм лечебного эффекта реализуется через соматическую и вегетативную

нервную систему, их периферические и центральные уровни. Это положение и легло в основу нашего метода диагностики и лечения.

Считаем целесообразным познакомить врачей, интересующихся данным вопросом, с неортодоксальным подходом чжэнь-цзю-терапии. Для успешного проведения лечения недостаточно обладать базовыми знаниями по РТ, акупунктурной диагностике, не менее важно уметь правильно сформировать план лечения, составить АР с учетом патогенеза заболевания. План лечения и АР — это точный и подробный алгоритм действия. Он создается с учетом характера заболевания и патологических проявлений, времени воздействия и свойств отдельных входящих в него точек. Формирование АР, учитывая механизм РТ, строится на тех же принципах, на которых развивается болезнь (стадиях воспаления). План лечения должен соответствовать тем же принципам, что и классическая терапия.

Необходимые условия для составления принципиального плана лечения:

- 1) установленный клинический диагноз;
- 2) акупунктурный диагноз (после ранжирования диагнозов и жалоб);
- 3) диагностика функционального состояния точек;
- 4) формирование ведущего этиопатогенетического механизма.

Функциональное состояние АТ характеризует ее «избыток» или «недостаток», выявленные при пресационной диагностике (повышенная болезненность или сниженная чувствительность, повышенный или сниженный тургор тканей над АТ, обозначаются знаками + или –).

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЙ ПЛАН

Для его построения необходимо определиться с основной линией лечения:

- составить базовую линию лечения (сосудистая, общеукрепляющая и проч.), опираясь на сформированный этиопатогенез;
- выбрать частоту и количество процедур;
- запланировать вспомогательные методы РТ, мэйхуа-чжэнь (МХЧ), баночный массаж (БМ), цзю и проч.;
- перед проведением процедуры и после нее опросить пациента о динамике его состояния.

Цели:

- выравнивание «вегетативных перекосов» (избыток/недостаток) на парных ветвях меридианов,
- повышение адаптационного потенциала (АП),
- укрепление сердечно-сосудистой системы,
- улучшение психоэмоциональной сферы.

Принцип построения акупунктурного рецепта:

- в первые 2–3 процедуры применяют АТ с выраженным вегетотропным действием (40–50% от обще-

го количества используемых на процедуре); также АТ с выраженным «укрепляющим» воздействием на сердечно-сосудистую систему (20–25%); АТ с общеукрепляющим эффектом (20–25%).

- с 3–4 процедуры в качестве общеукрепляющего действия с применением МХЧ, цзю, (воротниковой зоны, грудного отдела, поясничного и проч.) и миниаккупунктурных систем;
- введение сегментарных АТ;
- укрепление эмоционально-волевой сферы воздействием на АТ антидепрессантного действия;
- максимальное снижение с 4–7-й процедуры количества вегеторегилирующих точек;
- с 3–5-й процедуры, помимо вегеторегилирующих и общеукрепляющих АТ, использование АТ специфического (например, спазмолитического, антидепрессантного) действия;
- используемые АТ применяются в соответствии с их функциональным состоянием.

При достижении желаемого результата тактика врача сводится к поддержанию лечебного эффекта путем воздействия на общеукрепляющие АТ, процедуры проводят через день или реже. В случае неустойчивого лечебного эффекта, обусловленного низкой эффективностью АП, процедуры проводят реже (через день, 2–3 дня) минимальным количеством игл. Количество АТ на последних процедурах — от 2 до 4.

Приведем пример построения принципиального плана при шейном, грудном остеохондрозе и некоторых сосудистых заболеваниях головы.

МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМАТИЗАЦИЯ АКУПUNKТУРНЫХ ТОЧЕК

Процедура РТ проводится с учетом функционального состояния (избыток, недостаток) АТ.

АТ, используемые на первой процедуре:

- АТ вегеторегилирующие (40–50%);
- АТ общеукрепляющие (20–25%);
- АТ спазмолитического действия (20–25%).

АТ, применяемые на второй процедуре:

- МХЧ терапия грудного отдела позвоночника и воротниковой зоны;
- АТ вегеторегилирующие (40–50%);
- АТ для разгрузки воротниковой зоны (20–25%);
- АТ общеукрепляющего (сосудорегилирующего) действия (20–25%).

АТ, применяемые на третьей процедуре:

- АТ сегментарные, для шейного и грудного отделов позвоночника (25–30%);
- АТ вегеторегилирующие (25–30%);
- АТ общеукрепляющего (сосудорегилирующего) действия (20–25%);
- микроаккупунктурные системы (аурикулотерапия, «кисть — стопа» или др.);
- АТ для разгрузки воротниковой зоны;
- АТ антидепрессантного действия, и т. д.

АТ с известными свойствами:

- Вегетотропирующие АТ: а) центрального действия: BL10, 11; GB12, 20, 21; б) периферического действия: PC6, 7; TE5; BL60.
- АТ общеукрепляющего действия: LU2, 7; LI4, 10, 11; ST25, 32, 36, 38, 40; GB21; PC6; ST36 (вариант сочетания); GB20; BL60; LI10 (вариант сочетания).
- АТ с выраженным сосудорегулирующим действием: LU7, 8, 9; LI5; ST7; SP4,6; HT3, 4, 7, 9; SI3; KI3, 6, 7; PC6; TE5; GB10, 11, 12, 20, 21; LR2, 3; GB20, TE5, SP6 (вариант сочетания); GB21, LU7, BL60 (вариант сочетания).
- АТ со спазмолитическим действием: SI3, 4; BL12; TE5; KI6; LR2(3).
- АТ, снижающие избыточный мышечный тонус воротниковой зоны: GB20; BL11; PC7; SI3 (МХЧ, БМ).
- АТ гормонорегулирующего действия: LI4; TE3, 4, 5, 20; SP6, 7; GB21; TE4; SP6 (вариант сочетания).
- АТ психотропного действия: LU2, 5; LI5; ST36; HT3, 4, 5, 7, 9; PC3 и др.; BL11, PC3, HT7 (вариант сочетания); GB21, HT7, 4, ST36 (вариант сочетания); GB20, HT7, PC3 (вариант сочетания); VC17, через 10–15 мин ST36 (вариант сочетания).
- АТ иммуностимулирующего действия: ST38(40); LI4; TE17 (вариант сочетания); VC17 (18, 19) (вариант сочетания).
- АТ органотропного действия: а) желудочно-кишечный тракт GB21, PC6, ST36; GB20, PC3, CV12; б) мочеполовая система — BL11, TE5, SP6 (вариант сочетания); BL10, LU7, KI7 (вариант сочетания) и т. д.

ПРИМЕР КУРАЦИИ БОЛЬНОГО

Пациент: Светлана Петровна, 1955 г. р.

Жалобы: на тяжесть и боли в шейном и грудном отделах позвоночника, онемения и отеки пальцев рук; повышение артериального давления (АД); «приливы» до 6 раз в сутки продолжительностью до трех минут; боли в шейно-грудном отделе позвоночника и тяжесть в этом отделе, максимально выраженные по утрам; онемение и отеки кистей рук иногда заставляют просыпаться по ночам, а также усиливаются после нагрузки.

Анамнез заболевания: страдает болями в позвоночнике более 20 лет; обострение до 2–3 раз в год, хотя по этому поводу регулярно не лечилась и практически не обследовалась. «Приливы» у пациентки появились в 50-летнем возрасте, практически сразу после наступления менопаузы. По этому поводу принимала препарат (названия не помнит) с положительным эффектом, но через некоторое время после окончания приема «приливы» возобновились. Повторный курс положительного эффекта не дал. Примерно в это же время появились случаи повы-

шения АД, которые участились к 55 годам. Регулярно принимает последние 3 года валсартан. В 55 лет при плановом обследовании был выявлен сахарный диабет 2-го типа, назначен постоянный прием глюкофажа 500 мг 2 раза в сутки. На момент обращения уровень сахара в крови 6,3–6,9 ммоль/л. Онемение и отеки кистей рук беспокоит около 7–8 лет, в последние 3–5 лет стали более выраженными, почти постоянными в течение дня и сохраняются в ночное время, из-за чего больная достаточно часто просыпается, чтобы растереть пальцы, иногда также отмечает дрожание и «чувство ползания мурашек» в кистях.

Объективно: состояние средней тяжести.

Кожа и видимые слизистые бледные, высыпаний нет.

Отеки кистей, стоп. Частота дыхательных движений 24. Частота сердечных сокращений 78. Артериальное давление 165/95 мм рт. ст.

Язык: сухой, обложен налетом по всей поверхности языка, сосочковый слой сплажен.

Живот при пальпации: мягкий, болезненный в эпигастриальной области. Печень выступает из-под края реберной дуги на 1,5 см. Край гладкий, безболезненный. Селезенка не пальпируется.

Стул: нормальный. **Диурез:** нормальный.

DS. Остеохондроз шейно-грудного отдела позвоночника, цервикобрахиалгия двухсторонняя. Синдром запястного сустава, торакоалгия. Гипертоническая болезнь 2 ст., хроническая сердечная недостаточность — 0. Сахарный диабет (2 типа), диабетическая полинейропатия верхних конечностей, с сенсорными нарушениями, умеренным болевым синдромом. Климактерический синдром, нейровегетативная форма средней степени тяжести.

Обоснование диагноза: основные жалобы пациентки связаны с вертеброгенной патологией. Обострение объясняет неадекватной физической нагрузкой. Однако усугубление их в виде появления онемения и отеков верхних конечностей, усиления болей, учащение обострений, постоянного чувства тяжести в шейно-грудном отделе позвоночника произошли после 50 лет. Их появление можно связать с гормональными перестройками в организме в период менопаузы.

У пациентки этот период клинически проявляется в виде «приливов», что по сути представляет собой патологическую вегетативно-сосудистую реакцию, которая развивается вследствие сбоя, а затем и недостаточности центральных механизмов гормонально-вегетативной регуляции, сосудистого тонуса и деятельности сердечно-сосудистой и эндокринной систем в целом (диэнцефальной).

Снижение адаптационного потенциала, нарушение саморегулирующих механизмов вызвало сбой в регуляции вегетативного тонуса сердечно-сосуди-

стой системы (развитие гипертонической болезни) и сахарного диабета.

DS. этиопатогенетический:

1) климактерический синдром, нейровегетативная форма средней степени тяжести;

2) вегетативная дисфункция по типу диэнцефального синдрома с преобладанием сосудистой недостаточности (выраженное снижение адаптационного потенциала);

3) остеохондроз шейно-грудного отдела позвоночника (затянувшийся постменструальный синдром обусловил сбой центральных механизмов гормонально-вегетативной регуляции сосудистого тонуса сердечно-сосудистой и эндокринной систем, что привело к «истощению» адаптационного потенциала организма).

Принципиальный план лечения: 1) укрепление адаптационного потенциала, 2) коррекция вегетативной и сосудистой недостаточности. Перед проведением каждого сеанса пациентке проводилась акупрессурная диагностика (определение избытка/недостатка в меридианах по точкам пособник) по меридианам для корректировки акупунктурного рецепта.

По результатам прессационной диагностики элемент «огонь» (TE, PC, SI, HT) относительно других первоэлементов в цикле У-син (рис. 1) находится в недостатке. Элементы «дерево», «земля», «металл», «вода» имеют избыток (+) преимущественно на левых ветвях меридианов. Акупунктурные точки, находящиеся на левых ветвях меридианов GB и BL (оказывают центральное вегетотропное действие), в избытке +++ и ++. Функциональное состояние AT (меридианов TE и PC), отвечающих за периферическую вегетативную регуляцию, находится в недостатке (–).

Тактика врача: произвести выравнивание, т. е. находящиеся в избытке меридианы седировать, а в недостатке — тонизировать.

Акупунктурный рецепт

Сеанс начинаем с седирования (с) AT GB 21 (S). Гармонизирующей (г) техникой проводим рефлексотерапию AT TE5 (D).

Для укрепления сосудистого компонента используем AT с выраженным сосудорегулирующим действием SP6 (D, S — седирование).

AT GB 21 (S) выбрана не случайно, так как в нашем рецепте она выполняет коррекцию вегетативной нервной системы (центрального действия), а также является точкой воротниковой зоны. Акупунктура проводится одной иглой, так как в цикле У-син меридиан GB с левой стороны находится в состоянии избытка.

Жалоб после процедуры ИРТ — нет.

Жалобы перед второй процедурой:

1) тяжесть и боль в шейно-грудном отделе позвоночника, но интенсивность снизилась;

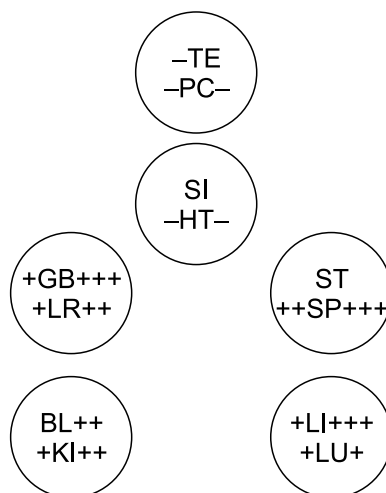


Рис. 1. Функциональное состояние меридианов перед первой процедурой по результатам прессационной диагностики

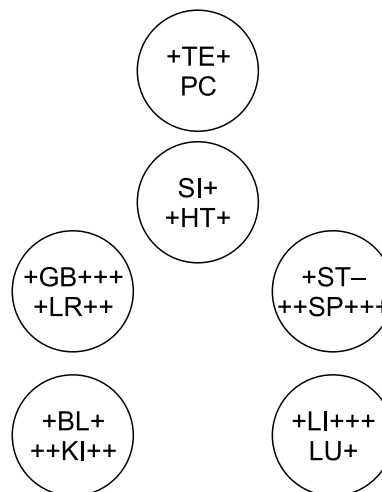


Рис. 2. Функциональное состояние меридианов перед второй процедурой по результатам прессационной диагностики

2) приливы сохраняются в прежнем количестве и интенсивности;

3) просыпалась один раз из-за онемения в левой руке, но в целом спала хорошо.

Чувствует себя отдохнувшей. Общее самочувствие улучшилось, что связывает с проведенным сеансом РТ. Поднялся адаптационный потенциал (в элементе «огонь»), сосудистый тонус, произошло (незначительное) успокоение в меридиане SP, LI.

Согласно принципиальному плану лечения проводим укрепление AT с вегетотропным, сосудодукрепляющим действием.

Акупунктурный рецепт

Процедуру РТ начинаем с AT вегетотропного (центрального) BL11 (D, S-седирование) и периферического действия PC6 (D, S-гармонизация). Обе ветви меридиана BL находятся в избытке, для их успокоения применяем технику седации. По отношению ко всем остальным меридианам в цикле

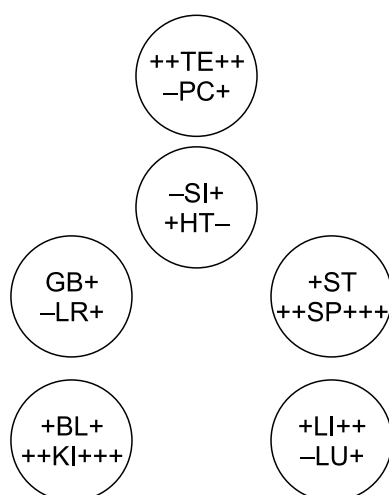


Рис. 3. Функциональное состояние меридианов перед третьей процедурой по результатам прессационной диагностики

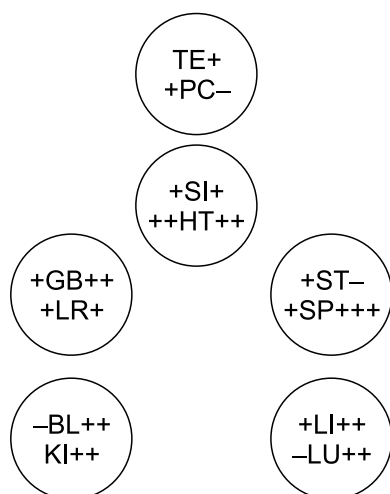


Рис. 4. Функциональное состояние меридианов перед четвертой процедурой по результатам прессационной диагностики

У-син, меридиан PC находится в относительном недостатке. Для меридиана PC используем (г) РТ.

Воздействие на АТ PC6 решает несколько задач: вегеторегирующее периферического действия, общеукрепляющее, снимает мышечное напряжение в шейном и грудном отделах позвоночника и т. д.

С целью укрепления сосудистого тонуса используем АТ сосудорегулирующего действия К3. Акупунктурная точка К3 (тай-си) — точка-пособник, ее раздражение дает более «мягкий» седативный эффект (при ее седировании), что не требует больших энергетических затрат.

Для увеличения адаптационного потенциала выбрана АТ общеукрепляющего действия LI10. На правой ветви меридиана АТ LI10 укалывается по гармонизирующему методу (ближе к седации время 8–9 мин), с левой стороны проводим РТ по тормозному методу (время 12–15 мин). Время раздражающего действия на АТ во время сеанса РТ строго кон-

тролируется, так как адаптационный потенциал еще недостаточно высокий.

Жалоб после процедуры ИРТ у пациентки нет, отмечает прилив сил.

Жалобы перед третьей процедурой ИРТ:

- 1) уменьшились боли и тяжесть в шейно-грудном отделе (на 25–30%), онемение, отечность рук (на 30–40%). Ночью из-за онемения в руках не просыпалась;
- 2) продолжительность приливов уменьшилась (с трех до двух мин), снизилась интенсивность.

Сохранение жалоб объясняется низким адаптационным потенциалом.

План лечения остается прежним: 1) укрепление адаптационного потенциала, 2) коррекция вегетативной и сосудистой недостаточности.

По результатам акупунктурной диагностики (рис. 3) сохраняется избыток (++) в меридиане ТЕ (отвечает за гормонально-вегетативную регуляцию) и в меридианах SP, KI отвечающих за сосудистый тонус (++ и +++). У большинства меридианов сохраняется перекоп энергии. Изменение функционального состояния в меридиане ТЕ с недостатка на избыток объясняется общим подъемом адаптационного потенциала (АП).

Акупунктурный рецепт

Для снижения избыточного мышечного тонуса воротниковой зоны проводим МХЧ воротниковой зоны. Для продолжения вегеторегирующего действия выбраны АТ BL10 (D, S-седирование). Гормонорегулирующее действие возложено на АТ ТЕ 4 (D, S-седирование). Для увеличения адаптационного потенциала выбрана АТ общеукрепляющего действия LI7 (D, S-седирование). К третьей процедуре существенно повысился адаптационный потенциал организма это позволило использовать на сеансе аурикулярные точки. Для усиления сосудорегулирующего действия выбраны аурикулярные точки на правом ухе 51, 55, 95 (седативная техника).

Во время сеанса пациентка спала.

Жалоб после процедуры РТ нет, отмечает прилив бодрости и настроения.

Жалобы перед четвертой процедурой:

- 1) уменьшение болей в шейно-грудном отделе (более чем на 50%);
- 2) количество приливов не превышало трех (ранее 5–6) в сутки, длительностью до 1,5–2 мин, отмечено снижение их интенсивности;
- 3) уменьшилась отечность пальцев рук и чувство онемения в них.

Акупунктурный рецепт

Для вегеторегирующего действия выбраны АТ GB 20 (S-седирование). АТ меридиана PC7 выбрана как вегеторегирующая точка периферического действия. При раздражении АТ PC7 снижается мышечное напряжение в шейно-воротниковой зоне. Техника РТ акупунктурной точки PC7 — (г). С пра-

вой стороны (г) проводится в сторону (с) (8–9 мин), с левой в сторону тонизации (т) (5–6 мин)

Учитывая стойкий избыток в левой ветви меридиана SP (отвечает за сосудистый компонент), решено воспользоваться его ло-пунктом для «сброса» избытка в сопряженный меридиан ST. AT SP4 (S-седирование) ло-пункт и ST 42 (S-тонизация) пособник.

Аурикулотерапия: AT55, 121 на правом ухе (микроиглы); на левом AT22, AT23, AT95, AT97.

Жалоб после процедуры РТ нет, самочувствие хорошее.

Учитывая недостаточную динамику, решено проводить процедуры через день для накопления адаптационного потенциала.

Жалобы перед пятой процедурой:

1) тяжесть в шейно-грудном отделе и боли снизились на 70%;

2) уменьшилась отечность пальцев кистей рук (подтверждается объективным осмотром);

3) количество приливов — 2–3 в сутки продолжительностью 1–1,5 мин, существенно уменьшилась интенсивность нарастания «волны» прилива.

Акупунктурный рецепт

При пальпации AT вдоль меридиана BL найдена резкая болезненность с правой стороны в AT сочувствия BL20, 21, 23 (селезенки, желудка, почки). Проведена МХЧ в проекции этих точек.

Для укрепления АП проведена Дзю в AT ST36 с обеих сторон (15 мин).

Аурикулярные точки: 55, 22 — правое ухо; 37, 39, 41 — левое ухо (15 мин).

Жалобы перед шестой процедурой:

1) тяжесть в шейно-грудном отделе сохраняется, но выражена значительно меньше (75–80% улучшения);

2) отечность и онемение пальцев кистей рук уменьшилась на 40–50%, сохраняется мозжение в ладонях, но беспокоит реже;

3) количество приливов 2–3, длительностью до 1 мин, меньшей интенсивности.

Артериальное давление стабильное — 130/90 мм рт. ст. (пациентка снизила прием гипотензивных препаратов).

ВЫВОДЫ

Прессационная диагностика позволяет в цикле У-син оценить функциональное состояние меридианов, наблюдать за их динамикой при проведении РТ, избрать верную технику раздражения АТ; ежедневно, при анализе эффективности РТ, корректировать процесс лечения.

Модульная группировка АТ позволяет врачу быстрее сориентироваться среди показаний для применения точек, сформировать план лечения практически для любого пациента.

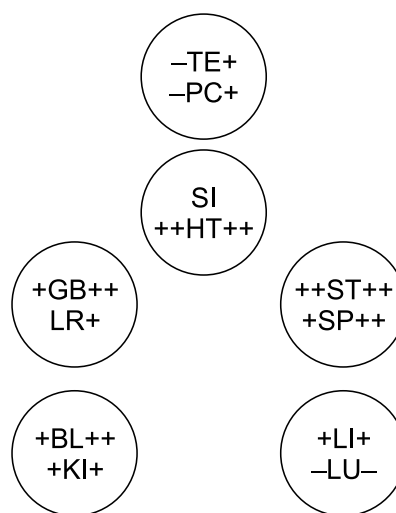


Рис. 5. Функциональное состояние меридианов перед пятой процедурой по результатам прессационной диагностики

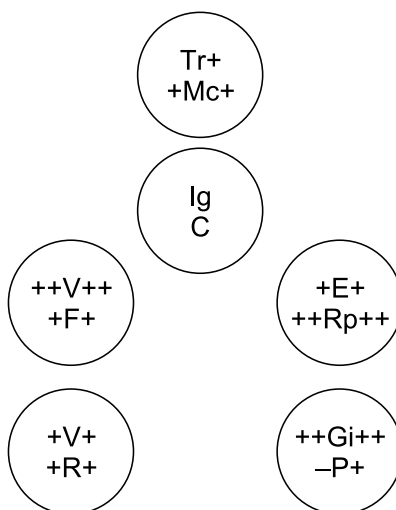


Рис. 6. Функциональное состояние меридианов перед шестой процедурой по результатам прессационной диагностики

Детализированная техника раздражения АТ (гармонизация в сторону седирования/тонизирования) позволяет получить больший терапевтический эффект.

В основу метода заложены принципы традиционной восточной медицины, учение о трех основных его звеньях (методе, моменте, месте) и правильного их взаимодействия. Правильный выбор метода воздействия с учетом исходного функционального состояния организма и его биологически активных точек в механизме рефлекторного действия различных раздражителей — гарантия успешного лечебного эффекта. Знание этиопатогенеза, владение прессационной диагностикой, умение провести анализ и ранжирование жалоб позволяет сформировать акупунктурный рецепт, это сближает точки зрения классической акупунктуры и европейской медицины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Табеева Д.М. *Практическое руководство по иглорефлексотерапии*. М.: МЕД-Пресс, 2001. 456 с.
2. Чжу Лянь. *Руководство по современной чжэнь-цзю терапии*. М.: Медгиз, 1959. 270 с.
3. Yanagiya S. *Семейные тайны акупунктуры одной иглой yanagiya*. 1956. 242 с.
4. Тыкочинская Э.Д. *Основы иглорефлексотерапии*. М.: Медицина, 1979. 344с.
5. Лувсан Г. *Традиционные и современные аспекты восточной рефлексотерапии*. М.: Наука, 1990. 576 с.
6. Усова М.К., Морохов С.А. *Краткое руководство по иглоукалыванию и прижиганию*. М.: Медицина, 1974. 142 с.

REFERENCES

1. Tabeeva DM. *A practical guide to acupuncture*. Moscow: MED-Press; 2001. (In Russ)..
2. Zhu Liang. *Manual modern Zhen-jeou therapy*. Moscow: Medgiz; 1959. (In Russ).
3. Yanagiya S. *Semeynyie taynyi akupunkturyi odnoy igloy yanagiya. [Family secrets of acupuncture by one yanagiya needle]*. 1956. (In Russ).
4. Tykochinskaya ED. *Fundamentals of acupuncture*. Moscow: Medicine; 1979. (In Russ).
5. Luvsan G. *Traditional and modern aspects of the Eastern reflexology*. Moscow: Nauka; 1990. (In Russ).
6. Usova MK, Morokhov SA. *Quick guide to acupuncture and cauterization*. Moscow: Medicine; 1974. (In Russ).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Альтман Никита Сергеевич, к.м.н., доц. [*Nikita S. Altman*, PhD, Assoc. Prof.]; eLibrary SPIN: 6941-2365

Альтман Антон Никитович [*Anton N. Altman*]; e-mail: pdp-ekb@mail.ru

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Комплексное санаторно-курортное лечение больных после удаления желчного пузыря (медицинская технология)*

© Н.В. Ефименко, А.С. Кайсинова, Г.А. Меркулова

Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии — филиал
ФГБУ «Северо-Кавказский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического
агентства, Пятигорск, Российская Федерация

Медицинская технология заключается в комплексном применении природных (питьевая минеральная вода и минеральные ванны) и преформированных (магнитотерапия на область печени и правого под-реберья) физических факторов в восстановительном лечении больных в ранние сроки после удаления желчного пузыря. Технология способствует повышению эффективности лечения путем коррекции нарушенного пищеварения и энергетического обмена у больных с удаленным желчным пузырем в новых анатомо-физиологических условиях, сложившихся после операции. Технология предназначена для врачей восстановительной медицины, гастроэнтерологов, курортологов и физиотерапевтов санаторно-курортных и других лечебно-профилактических учреждений.

Ключевые слова: санаторно-курортное лечение, природная питьевая минеральная вода, минеральные ванны, магнитотерапия, восстановительное лечение, больные после холецистэктомии.

Для цитирования: Ефименко Н.В., Кайсинова А.С., Меркулова Г.А. Комплексное санаторно-курортное лечение больных после удаления желчного пузыря (медицинская технология). *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2019;18(1):48-54.

DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-48-54>

Для корреспонденции: Кайсинова А.С.; e-mail: orgotdel@gniik.ru

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Участие авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

Поступила 25.11.2018

Принята в печать 11.02.2019

COMPLEX SPA TREATMENT OF PATIENTS AFTER REMOVAL OF THE GALLBLADDER (MEDICAL TECHNOLOGY)*

© N.V. Efimenko, A.S. Kaysinova, G.A. Merkulova

Pyatigorsk Research Institute of Balneology — Branch of North-Caucasian Federal Scientific Clinical Center, Federal Medical-Biological Agency, Pyatigorsk, Russian Federation

Medical technology consists in the complex application of natural (drinking mineral water and mineral baths) and preformed (magnetotherapy to the liver and right hypochondrium) physical factors in the rehabilitation treatment of patients in the early stages after removal of the gallbladder. The technology improves the efficiency of treatment by correcting impaired digestion and energy metabolism in patients with a removed gallbladder in the new anatomical and physiological conditions that have developed after the operation. The technology is intended for physicians of restorative medicine, gastroenterologists, balneologists and physiotherapists of health resorts and other medical institutions.

Key words: spa treatment; natural drinking mineral water; mineral baths; magnetotherapy; rehabilitation treatment; patients after cholecystectomy.

For citation: Efimenko NV, Kaysinova AS, Merkulova GA. Complex spa treatment of patients after removal of the gallbladder (medical technology). *Russian Journal of the Physical Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation*. 2019;18(1):48–54. (In Russ.)

DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-48-54>

For correspondence: Kaysinova A.S.; e-mail: orgotdel@gniik.ru

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Received 25.11.2018

Accepted 11.02.2019

* Разработчик: Федеральное государственное учреждение «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии». Разрешение ФС № 2009/236 от 05 октября 2009 г., выданной Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития).

ВВЕДЕНИЕ

Разработка методов восстановительного лечения больных после холецистэктомии является актуальной проблемой современной медицины в связи с большой распространенностью желчнокаменной болезни и, соответственно, увеличением количества произведенных холецистэктомий [1–3]. Однако, несмотря на значительный прогресс в технике проведения операций на желчном пузыре, эффективность оперативных методов лечения желчнокаменной болезни ограничивается развивающимися в новых анатомо-физиологических условиях многочисленными патологическими нарушениями в системе пищеварения [4, 5]. У больных сохраняются печеночно-клеточная дисхолия, изменения химического состава желчи. Выпадение физиологической роли желчного пузыря сопровождается нарушением пассажа желчи в кишечник и расстройством пищеварения [6]. Повреждение слизистой оболочки двенадцатиперстной, тонкой и толстой кишки желчными кислотами, функциональные расстройства сфинктера Одди, билиарная и панкреатическая гипертензия могут привести к развитию дуоденита, язвенной болезни, колита, гепатита и хронического панкреатита. Полиорганность нарушений деятельности системы пищеварения после операции, сложность их патогенеза и многогранность клинических проявлений, объединяемых собирательным термином «постхолецистэктомический синдром», позволяют полагать, что в основе развития данной патологии кроме расстройства пищеварения лежат реакции дезадаптации, и прежде всего нарушения энергетического обмена [7]. Курортные методы лечения (питьевые минеральные воды и минеральные ванны) способны воздействовать на основные звенья патогенеза клинических симптомов, развивающихся после холецистэктомии, снимая напряженность метаболических процессов, улучшая функциональное состояние органов пищеварения [8]. Однако эти методы лечения являются недостаточно эффективными в отношении коррекции нарушений энергетического обмена и, соответственно, повышения резерва адаптационных возможностей организма прооперированных больных.

МАГНИТОТЕРАПИЯ: МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Анализ проблемы многогранности клинических проявлений после удаления желчного пузыря, данные исследования функционального состояния прооперированных больных позволили нам считать целесообразным применение в ранние сроки после холецистэктомии магнитотерапии на область печени и правого подреберья в комплексе с естественными

лечебными факторами курорта для повышения эффективности восстановительного лечения и предотвращения развития постхолецистэктомического синдрома. Обоснованием предлагаемой медицинской технологии являются данные о важной терапевтической роли воздействия магнитным полем для активации обменных процессов, усиления кровообращения и улучшения трофики в тканях [9]. Применение магнитотерапии в комплексе с природными физическими факторами позволяет создать максимальные условия для реализации противовоспалительного, противоотечного, рассасывающего, иммуномодулирующего и повышающего адаптационные резервы организма эффекта восстановительного лечения больных после удаления желчного пузыря. Магнитотерапия, как правило, не вызывает побочных реакций, она является щадящим методом лечения для данной категории больных. Медицинская технология впервые предлагается к использованию на территории Российской Федерации. Сведений о применении аналогичной технологии за рубежом нет.

Показания и противопоказания

Показание к использованию медицинской технологии: состояние после холецистэктомии в ранние сроки (до 1-го месяца) с явлениями послеоперационной астении с болевым и диспепсическим синдромом при отсутствии осложнений.

Противопоказания к использованию медицинской технологии:

1. Общие противопоказания для курортного лечения и к применению физиопроцедур:

- все заболевания в острой стадии, хронические заболевания в стадии обострения и осложненные острогнойным процессом;
- острые инфекционные заболевания до окончания срока изоляции;
- все венерические заболевания в острой и заразной форме;
- все болезни крови в острой и стадии обострения;
- кахексия любого происхождения;
- злокачественные новообразования;
- все заболевания и состояния, требующие стационарного лечения;
- эхинококк любой локализации;
- часто повторяющиеся или обильные кровотечения;
- беременность во все сроки;
- все формы туберкулеза в активной стадии;
- цирроз печени с явлениями портальной гипертензии;
- все формы желтухи;
- хронический активный гепатит;
- гипертоническая болезнь 1–3-й степени с высокими цифрами артериального давления;

- ишемическая болезнь сердца с частыми приступами стенокардии, с недостаточностью кровообращения II–III стадии.
- 2. Индивидуальная непереносимость физиопроцедур.

Материально-техническое обеспечение медицинской технологии

1. Слабоуглекислая маломинерализованная (3,7 г/дм³) сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая минеральная вода «Славяновская» для приема внутрь (бальнеозаключение № 877 от 28.07.2008).
2. Минеральные ванны с использованием слабоуглекислой маломинерализованной (3,7 г/дм³) сульфатно-гидрокарбонатной кальциево-натриевой воды емкостью 200 л (бальнеозаключение № 877 от 28.07.2008).
3. Аппарат «АЛМАГ-01» для низкочастотной магнитотерапии бегущим импульсным магнитным полем при индукции 20 мТл (рег. № 29/06070899/0409-00).

Описание медицинской технологии

При поступлении до начала курортного лечения больным проводится следующее обследование: клинический анализ крови, билирубин и его фракции, холестерин, щелочная фосфатаза, липаза, амилаза, активность перекисного окисления липидов по показателю малонового диальдегида в плазме, аденозинтрифосфат (АТФ), аденозинмонофосфат (АМФ), энергетический заряд, АТФ/АМФ, сукцинатдегидрогеназа (СДГ), альфа-глицерофосфатдегидрогеназа (α -ГФДГ), лактат, пируват.

Больным после удаления желчного пузыря назначаются внутренний прием питьевой минеральной воды «Славяновская» (слабоуглекислая маломинерализованная сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая минеральная вода с минерализацией 3,7 г/дм³) из расчета 3–3,5 мл на 1 кг массы тела 3 раза в день за 45 мин до еды; минеральные ванны из идентичной воды при температуре 36–37 °С в

течение 12–15 мин, приемом через день, 8–10 процедур на курс лечения. В чередовании с ваннами (по дням) больной получает магнитотерапию.

Методика магнитотерапии: применяется воздействие бегущим импульсным магнитным полем при индукции 20 мТл на область печени и правого подреберья в течение 15 мин. Процедуры проводятся через день, на курс лечения 8–10 воздействий.

Общая продолжительность санаторно-курортного лечения — 21 день.

В конце курортного лечения проводится повторное обследование по той же схеме, что и до лечения. Результаты лечения оцениваются по динамике субъективного и объективного статуса и лабораторных показателей. Эффективность лечения определяется по следующим критериям:

- «значительное улучшение» — нормализация всех клинических и параклинических показателей, характеризующих нарушение пищеварения, снижение адаптационных резервов и энергетического обмена;
- «улучшение» — положительная динамика клинических и лабораторных показателей;
- «без улучшения» — отсутствие положительных сдвигов клинической симптоматики и лабораторных показателей;
- «ухудшение» — усиление отдельных симптомов заболевания или появление новых признаков.

Осложнений при использовании медицинской технологии не наблюдалось.

Эффективность использования медицинской технологии: данные собственных наблюдений

Под наблюдением находилось 75 больных, прибывших на лечение в Железноводскую клинику — филиал ФГБУ «Пятигорский ГНИИК ФМБА» России в ранние сроки после холецистэктомии (до одного мес). Пациенты были распределены на две группы. Больные 1-й (основная; $n = 50$) группы получали минеральную воду Славяновского источника (слабоуглекислая сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая) по 200–250 мл 3 раза/день за 45 мин до еды и

Таблица 1

Клиническая характеристика групп больных

Показатель		Группа 1 (основная; $n = 50$), %	Группа 2 (контрольная; $n = 25$), %	Всего ($n = 75$), %
Пол	Мужской	3–6	5–20	8–10,7
	Женский	47–94	20–80	67–89,3
Возраст, лет	31–40	3–6	—	3–4
	41–50	20–40	13–52	33–44
	Свыше 50 лет	27–54	12–48	39–52
Сопутствующие заболевания	Хронический панкреатит	28–56	15–60	43–57,3
	Гастродуоденит	8–16	3–12	11–14,7

минеральные ванны идентичного состава температуры 36–37°C в течение 15 мин, 8–10 процедур на курс лечения. Дополнительно применяли воздействие бегущим импульсным магнитным полем при индукции 20 мТл на область печени и правого подреберья по 15 мин, на курс лечения — 8–10 процедур. Больные 2-й (контрольная; $n = 25$) группы принимали только минеральную воду внутрь и минеральные ванны по описанной выше методике. Клиническая характеристика больных представлена в табл. 1.

Как свидетельствуют данные табл. 1, распределение больных по основным клиническим показателям в основной и контрольной группах было идентичным. При обследовании отмечался болевой синдром (у 64%), диспепсический (у 68%) в виде тошноты, горечи во рту, отрыжки, вздутия живота, а также астеноневротический синдром (у 70,7%), проявляющийся общей слабостью, головными болями, раздражительностью, нарушением сна. При объективном осмотре определялись субиктеричность

Таблица 2

Биохимические показатели крови у больных после холецистэктомии в сравнении со здоровыми людьми

Показатель	I Здоровые ($n = 15$)	II Больные ($n = 75$)	p I–II
Общий билирубин, мкмоль/л	$18,9 \pm 0,11$	$22,3 \pm 0,14$	$< 0,05$
АлТ, Е/л	$28,3 \pm 0,08$	$31,9 \pm 0,01$	$< 0,05$
АсТ, Е/л	$27,4 \pm 0,03$	$28,2 \pm 0,02$	$> 0,05$
Общий холестерин, ммоль/л	$5,4 \pm 0,02$	$6,2 \pm 0,03$	$< 0,05$
Холестерин ЛПВП, ммоль/л	$1,1 \pm 0,05$	$0,9 \pm 0,09$	$> 0,05$
Холестерин ЛПНП, ммоль/л	$3,3 \pm 0,07$	$4,4 \pm 0,05$	$< 0,05$
Триглицериды, ммоль/л	$0,9 \pm 0,11$	$2,3 \pm 0,08$	$< 0,05$
В-липопротеиды, г/л	$4,0 \pm 0,07$	$5,7 \pm 0,09$	$< 0,05$
Щелочная фосфатаза, Е/л	$84,6 \pm 0,12$	$122,3 \pm 0,07$	$< 0,05$
МДА в плазме, мкмоль/л	$0,801 \pm 0,0400$	$0,922 \pm 0,0510$	$< 0,05$
МДА в эритроцитах, мкмоль/л	$8,15 \pm 0,05$	$9,09 \pm 0,021$	$< 0,05$
Глюкоза, ммоль/л	$4,5 \pm 0,07$	$4,8 \pm 0,10$	$> 0,05$
Липаза, Е/л	$56,3 \pm 0,02$	$71,8 \pm 0,03$	$< 0,05$
Амилаза, Е/л	$68,8 \pm 0,05$	$70,3 \pm 0,08$	$> 0,05$

Примечание. АлТ — аланинаминотрансфераза, АсТ — аспартатаминотрансфераза, ЛПВП/ЛПНП — липопротеины высокой/низкой плотности, МДА — малоновый диальдегид.

Таблица 3

Показатели энергетического обмена у больных после холецистэктомии в сравнении со здоровыми людьми

Показатель	I Здоровые ($n = 15$)	II Больные ($n = 75$)	p I–II
АТФ, мкмоль/л	$689,87 \pm 25,640$	$578,4 \pm 6,12$	$< 0,05$
АМФ, мкмоль/л	$28,39 \pm 2,4$	$58,05 \pm 0,72$	$< 0,05$
Энергетический заряд, ед.	$0,84 \pm 0,006$	$0,74 \pm 0,015$	$< 0,05$
АТФ/АМФ	$24,3 \pm 0,01$	$9,01 \pm 0,112$	$< 0,05$
СДГ, ед. активности	$1071,13 \pm 4,51$	$1039,0 \pm 5,32$	$< 0,05$
α -ГФДГ, ед.	$555,0 \pm 5,96$	$598,9 \pm 7,28$	$> 0,05$
МДА плазмы, мкмоль/л	$0,801 \pm 0,0400$	$0,92 \pm 0,05$	$< 0,05$
Лактат, ммоль/л	$1,26 \pm 0,03$	$2,97 \pm 0,041$	$< 0,05$
Пируват, ммоль/л	$0,07 \pm 0,001$	$0,074 \pm 0,0031$	$> 0,05$

Примечание. АТФ — аденозинтрифосфат, АМФ — аденозинмонофосфат, СДГ — сукцинатдегидрогеназа, α -ГФДГ — α -глицерофосфатдегидрогеназа, МДА — малоновый диальдегид.

склер (30,7%), болезненность живота при пальпации в правом подреберье (30,7%) и в проекции поджелудочной железы (34,6%), увеличение размеров печени на 1–3 см (у 26,7%). Нами выявлены нарушения функционального состояния печени и поджелудочной железы, а также энергетического обмена у больных после холецистэктомии. Данные этих показателей в сравнении со здоровыми лицами приведены в табл. 2 и 3.

При биохимическом исследовании крови у 46,6% больных выявлена умеренная гипербилирубинемия. Очевидных признаков гемолиза не определялось. Нарушение липидного обмена по уровню холестерина в сыворотке крови отмечено в 52% случаях, повышение активности щелочной фосфатазы крови — в 56%. Полученные данные свидетельствуют о диффузном поражении печеночной паренхимы и о признаках внутрипеченочного холестаза.

Нарушение функционального состояния поджелудочной железы у больных после холецистэктомии выражалось умеренным повышением активности липазы крови в 36% случаев. У большинства больных активность ферментов амилазы была в пределах нормы. Тем не менее даже незначительные нарушения ферментативной деятельности поджелудочной железы создают неблагоприятные условия для пищеварения у больных после холецистэктомии (брожение, повышенное газообразование), способствуют возникновению у них дуоденитов, дискинезий и т.д. Об уровне адаптационных возможностей у оперированных пациентов судили по показателям энергетического обмена и активности перекисного окисления липидов — малонового диальдегида (МДА). До лечения уровень МДА в плазме крови был повышен до уровня $0,92 \pm 0,05$ мкмоль/л у 42,7% больных. Нами выявлены значительные нарушения энергетического обмена почти у половины больных в ранние сроки после холецистэктомии (снижение уровня АТФ и энергетического заряда; повышение уровня АМФ и пирувата). Недостаточная энергетическая

обеспеченность значительной части больных после холецистэктомии обуславливает необходимость учитывать этот факт как при назначении двигательного режима и степени нагрузки лечебными процедурами, так и включение дополнительных лечебных факторов. Под влиянием проведенного лечения у значительной части больных наблюдалась положительная динамика большинства клинических симптомов, что проявлялось исчезновением/уменьшением болевого, диспепсического и астеноневротического синдрома, а также нормализацией размеров печени (табл. 4).

Приведенные в табл. 4 данные свидетельствуют, что позитивная динамика основных проявлений заболевания была более выраженной в основной группе (лечебный комплекс с магнитотерапией) в сравнении с контрольной. Исчезновение болевого синдрома наблюдалось в 2 раза чаще, нормализация размеров печени — в 1,3 раза чаще, чем при применении лечебного комплекса с минеральными ваннами в группе контроля.

Динамика основных показателей функционального состояния печени, поджелудочной железы, перекисного окисления липидов, липидного и энергетического обмена по данным лабораторного исследования в основной и контрольной группах представлена в табл. 5, 6. Результаты исследования свидетельствуют об улучшении функционального состояния печени, поджелудочной железы, показателей перекисного окисления липидов, липидного и энергетического обмена. При сравнении результатов лечения в обеих группах прослеживалось выраженное преимущество лечебного комплекса с применением магнитотерапии. В отличие от контрольной группы больных, в основной группе достоверно снизился уровень содержания билирубина и липазы крови, щелочной фосфатазы и МДА, существенно повысился уровень АТФ и энергетического заряда, снизился — АМФ и пирувата. Данный результат можно объяснить положительным влиянием сочетанного воздействия бальнеолечения и аппаратной физиотерапии на кро-

Таблица 4

Динамика клинической симптоматики и объективных данных в результате применения магнитотерапии (1) и комплекса с минеральными ваннами (2)

Показатель	Группа 1 (основная; n = 50), %		Группа 2 (контрольная; n = 25), %		p_{1-2}
	исходная частота показателя	положительная динамика	исходная частота показателя	положительная динамика	
Болевой синдром	33–66	21–63,6	15–60	5–33,3	< 0,02
Диспепсический синдром	32–64	17–53,1	19–76	9–47,4	> 0,05
Астеноневротический синдром	36–72	29–80,6	17–68	14–82,4	> 0,05
Гепатомегалия	14–28	11–78,6	6–24	3–50	< 0,05
Болезненность живота при пальпации	34–68	21–61,8	15–60	5–33,3	< 0,05

Таблица 5

Биохимические показатели крови до и после лечения в группах больных

Показатель	Группа 1 (основная; $n = 50$), $M \pm m$		Группа 2 (контрольная; $n = 25$), $M \pm m$		p_{1-2}
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	
Билирубин, мкмоль/л	22,7 $\pm$ 0,14	18,1 $\pm$ 0,02	23,1 $\pm$ 0,03	22,4 $\pm$ 0,01	< 0,05
Холестерин общий, ммоль/л	6,1 $\pm$ 0,02	5,9 $\pm$ 0,04	6,3 $\pm$ 0,04	6,1 $\pm$ 0,03	> 0,05
Холестерин ЛПВП, ммоль/л	0,9 $\pm$ 0,08	1,2 $\pm$ 0,07	0,9 $\pm$ 0,12	0,9 $\pm$ 0,08	> 0,05
Холестерин ЛПНП, ммоль/л	4,5 $\pm$ 0,03	3,4 $\pm$ 0,04	4,4 $\pm$ 0,06	4,0 $\pm$ 0,05	< 0,05
Триглицериды, ммоль/л	2,4 $\pm$ 0,05	1,8 $\pm$ 0,03	2,2 $\pm$ 0,07	2,1 $\pm$ 0,02	< 0,05
В-липопротеиды, г/л	5,8 $\pm$ 0,08	5,4 $\pm$ 0,09	5,9 $\pm$ 0,10	5,8 $\pm$ 0,11	> 0,05
Щелочная фосфатаза, Е/л	123,1 $\pm$ 0,03	86,1 $\pm$ 0,04	120,5 $\pm$ 0,01	112,8 $\pm$ 0,03	< 0,05
МДА в плазме, мкмоль/л	0,93 $\pm$ 0,031	0,78 $\pm$ 0,011	0,92 $\pm$ 0,012	0,91 $\pm$ 0,023	< 0,05
МДА в эритроцитах, мкмоль/л	9,12 $\pm$ 0,011	8,07 $\pm$ 0,020	9,8 $\pm$ 0,021	9,40 $\pm$ 0,012	< 0,05
Глюкоза, ммоль/л	5,0 $\pm$ 0,08	4,9 $\pm$ 0,12	4,7 $\pm$ 0,05	4,7 $\pm$ 0,09	> 0,05
Липаза, Е/л	72,9 $\pm$ 0,02	58,7 $\pm$ 0,01	70,5 $\pm$ 0,03	69,9 $\pm$ 0,02	< 0,05
Амилаза, Е/л	72,4 $\pm$ 0,06	70,4 $\pm$ 0,09	69,8 $\pm$ 0,05	69,5 $\pm$ 0,07	> 0,05

Примечание. ЛПВП/ЛПНП — липопротеины высокой/низкой плотности, МДА — малоновый диальдегид.

Таблица 6

Показатели энергетического обмена до и после лечения в группах больных

Показатель	Группа 1 (основная; $n = 50$)		Группа 2 (контрольная; $n = 25$)		p_{1-2}
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	
АТФ, мкмоль/л	579,2 $\pm$ 5,40	680,5 $\pm$ 2,14	577,5 $\pm$ 4,15	595,3 $\pm$ 3,80	< 0,05
АМФ, мкмоль/л	59,4 $\pm$ 0,71	50,1 $\pm$ 0,89	57,1 $\pm$ 1,10	56,7 $\pm$ 0,07	< 0,05
Энергетический заряд, ед.	0,74 $\pm$ 0,01	0,82 $\pm$ 0,03	0,74 $\pm$ 0,08	0,78 $\pm$ 0,04	< 0,05
АТФ/АМФ	9,03 $\pm$ 0,07	12,4 $\pm$ 0,02	9,01 $\pm$ 0,09	9,41 $\pm$ 0,04	< 0,05
СДГ, ед.	1244 $\pm$ 5,12	1112 $\pm$ 6,91	1235 $\pm$ 8,20	1124 $\pm$ 6,17	> 0,05
α -ГФДГ, ед.	610,2 $\pm$ 3,45	592,7 $\pm$ 4,28	585,8 $\pm$ 4,19	579,9 $\pm$ 6,11	> 0,05
Лактат, ммоль/л	3,2 $\pm$ 0,18	3,1 $\pm$ 1,12	2,8 $\pm$ 0,38	2,8 $\pm$ 0,87	> 0,05
Пируват, ммоль/л	0,079 $\pm$ 0,002	0,057 $\pm$ 0,001	0,072 $\pm$ 0,003	0,071 $\pm$ 0,002	< 0,05

Примечание. АТФ — аденозинтрифосфат, АМФ — аденозинмонофосфат, СДГ — сукцинатдегидрогеназа, α -ГФДГ — альфа-глицерофосфатдегидрогеназа.

воображение в печени, функцию гепатоцитов и, следовательно, на процессы желчеобразования, а также коррекцией нарушений нервной регуляции функции сфинктерного аппарата — этой чрезвычайно сложной и функционально важной зоны для компенсации нарушенных в результате оперативного вмешательства процессов пищеварения.

По общей оценке, положительный терапевтический эффект (улучшение и значительное улучшение) в основной группе больных (бальнеолечение и магнитотерапия) наблюдался в 94% случаев, а в контрольной группе (минеральная вода внутрь и минеральные ванны) лечение оказалось эффективным у 80% больных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, полученные клинические данные дают основание сделать вывод о преимуществе комплексного применения природных и преформированных физических факторов (минеральная вода, минеральные ванны и магнитотерапия) для повышения эффективности восстановительного лечения больных в ранние сроки после удаления желчного пузыря. Данная медицинская технология имеет медико-социальную значимость, так как способствует уменьшению степени выраженности синдрома нарушенного пищеварения после операции, стабилизации перекисного гомеостаза и повышению адаптационных возможностей организма, в том числе и энерге-

тического обмена, снижая тем самым риск развития осложнений и повторных оперативных вмешательств, а также улучшая качество жизни и трудовой прогноз больных, перенесших холецистэктомию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурков С.Г. О последствиях холецистэктомии или постхолецистэктомическом синдроме // *Consilium Medicum*. 2004. № 1. С. 24-28.
2. Григорьев П.Я., Агафонова Н.А., Солуянова И.П., и др. Постхолецистэктомический синдром: диагностика и лечение // *Лечащий врач*. 2004. № 4. С. 34-38.
3. Ефименко Н.В. Курортное лечение как этап ранней реабилитации больных, перенесших органосохраняющие операции по поводу осложненной язвенной болезни 12-перстной кишки: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. Пятигорск, 2002. 30 с.
4. Ильченко А.А. Желчнокаменная болезнь // *Лечащий врач*. 2004. № 4. С. 27-32.
5. Лазебник Л.Б., Ильченко А.А. Желчнокаменная болезнь, пути решения проблемы // *Терапевтический архив*. 2005. № 2. С. 5-10.
6. Минушкин О.Н. Билиарная дисфункция: определение, классификация, диагностика, лечение // *Лечащий врач*. 2004. № 7. С. 50-53.
7. Полунина Т.Е. Желчнокаменная болезнь // *Лечащий врач*. 2005. № 2. С. 34-38.
8. Товбушенко М.П. Неспецифическая адаптация организма и энергетический обмен при язвенной болезни двенадцатиперстной

кишки, их динамика под влиянием лечебных физических факторов: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. Пятигорск; 1995. 35 с. Доступно по: <http://medical-diss.com/docreader/537101/a#?page=1>. Ссылка активна на 12.12.2019.

REFERENCES

1. Burkov SG. O posledstviyakh kholetsistektomii ili postkholetsistektomicheskom sindrome. *Consilium Medicum*. 2004;(1):24-28. (In Russ).
2. Grigor'ev PYa, Agafonova NA, Soluyanov IP, et al. Postkholetsistektomicheskii sindrom: diagnostika i lechenie. *Lechashchii vrach*. 2004;(4):34-38. (In Russ).
3. Efimenko NV. Kurortnoe lechenie kak etap rannei rehabilitatsii bol'nykh, perenesshikh organosokhranyayushchie operatsii po povodu oslozhnennoi yavvennoi bolezni 12-perstnoi kishki [cited 2019 Dec 12]. [dissertation abstract] Pyatigorsk; 2002. 30 p. (In Russ).
4. Il'chenko AA. Zhelchnokamennaya bolezni'. *Lechashchii vrach*. 2004;(4):27-32. (In Russ).
5. Lazebnik LB, Il'chenko AA. Zhelchnokamennaya bolezni', puti resheniya problemy. *Terapevticheskii arkhiv*. 2005;(2):5-10. (In Russ).
6. Minushkin ON. Biliarnaya disfunktsiya: opredelenie, klassifikatsiya, diagnostika, lechenie. *Lechashchii vrach*. 2004;(7):50-53. (In Russ).
7. Polunina TE. Zhelchnokamennaya bolezni'. *Lechashchii vrach*. 2005;(2):34-38. (In Russ).
8. Tovbushenko MP. Nespetsificheskaya adaptatsiya organizma i energeticheskii obmen pri yavvennoi bolezni dvenadtsatiperstnoi kishki, ikh dinamika pod vliyaniem lechebnykh fizicheskikh faktorov [cited 2019 Dec 12]. [dissertation abstract] Pyatigorsk; 1995. 35 p. Available at: <http://medical-diss.com/docreader/537101/a#?page=1>. (In Russ).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ефименко Наталья Викторовна, д.м.н., проф. [*Natalia V. Efimenko*, DSc, Prof.]; eLibrary SPIN: 8041-7520; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7005-8927>.

Кайсинова Агнесса Сердоевна, д.м.н. [*Agnessa S. Kaysinova*, DSc]; eLibrary SPIN: 6552-9684; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1199-3303>.

Меркулова Галина Алексеевна, к.м.н. [*Galina A. Merkulova*, PhD]; eLibrary SPIN: 2143-3107; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6866-1396>.

Морские водоросли в лечении, медицинской реабилитации и профилактике дегенеративных заболеваний суставов и позвоночника

© М.Ю. Герасименко, Н.Г. Бадалов, Г.Н. Барашков, А.А. Мухина

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва, Российская Федерация

Представлены программы лечения, реабилитации и профилактики больных остеоартрозом и остеохондрозом позвоночника с использованием методик на основе применения морских водорослей. Разработанные новые технологии расширяют показания к лечению и восстановлению больных с дегенеративными заболеваниями суставов и позвоночника, повышают эффективность реабилитации. Они могут быть включены в комплексные программы лечения и реабилитации данной категории больных в качестве метода локального и/или общего воздействия.

Ключевые слова: морские водоросли, остеоартроз, остеохондроз, суставы, позвоночник.

Для цитирования: Герасименко М.Ю., Бадалов Н.Г., Барашков Г.Н., Мухина А.А. Морские водоросли в лечении, медицинской реабилитации и профилактике дегенеративных заболеваний суставов и позвоночника (клинические рекомендации). *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2019;18(1):55-64.
DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-55-64>

Для корреспонденции: Герасименко М.Ю.; E-mail: mgerasimenko@list.ru.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Участие авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

Поступила 11.02.2019

Принята в печать 15.03.2019

SEAWEED IN TREATMENT, MEDICAL REHABILITATION AND PREVENTION OF DEGENERATIVE DISEASES JOINTS AND SPINE

© M.Yu. Gerasimenko, N.G. Badalov, G.N. Barashkov, A.A. Mukhina

National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russian Federation

The article presents programs for the treatment, rehabilitation and prevention of patients with osteoarthritis and osteochondrosis of the spine using techniques based on the use of seaweed. The developed new technologies expand the indications for treatment and recovery of patients with degenerative diseases of the joints and spine, and increase the effectiveness of rehabilitation. They can be included in comprehensive treatment and rehabilitation programs for this category of patients as a method of local and / or general exposure.

Key words: seaweed, osteoarthritis, osteochondrosis, joints, spine.

For citation: Gerasimenko MYu, Badalov NG, Barashkov GN, Mukhina AA. Seaweed in the treatment, medical rehabilitation and prevention of degenerative diseases of the joints and spine (clinical recommendations). *Russian Journal of the Physical Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation*. 2019;18(1):55-64.
DOI: <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2019-18-1-55-64> (In Russ.)

For correspondence: Gerasimenko M.Yu.; E-mail: mgerasimenko@list.ru.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Received 11.02.2019

Accepted 15.03.2019

ВВЕДЕНИЕ

Болезни костно-мышечной системы по степени распространенности и частоте вызываемых осложнений занимают ведущие позиции среди населения земного шара. Массовый характер этих заболеваний, достигающий, по оценкам экспертов, 40–50% трудоспособной части населения, длительное хроническое прогрессирующее течение вызывает существ-

венное снижение трудоспособности и ухудшение качества жизни больных. Имеющиеся в настоящее время консервативные методы лечения, включающие симптоммодифицирующую и системную фармакотерапию, хирургические и ортопедические методы, оказывают существенное лечебное действие. Однако проблема лечения этой категории пациентов остается до конца не решенной, что диктует необхо-

димось поиска новых, безопасных методов, способных повысить эффективность лечения, медицинской реабилитации и профилактики этого социально значимого контингента [1].

Остеоартроз (остеоартрит, ОА) представляет собой гетерогенную группу заболеваний с мультифакториальным патогенезом, который характеризуется нарушением равновесия между процессами деградаци и синтеза хондроцитов, что приводит к деструкции матрикса суставного хряща. В процесс также вовлекаются субхондральная кость, синовиальная мембрана, капсула, околосуставные связки и мышцы. При прогрессировании заболевания происходит истончение хряща, утолщение суставной капсулы, развивается склероз субхондральной кости и хронический синовит. Остеоартроз — самое частое заболевание суставов, клинические симптомы которого наблюдаются более чем у 20% населения земного шара. Рентгенологические признаки ОА обнаруживаются значительно чаще, чем клинические, частота и тех, и других нарастает с возрастом. Например, в США до 70% населения в возрасте старше 65 лет имеют определенные радиологические признаки заболевания [3]. Но ОА может развиваться в любом возрасте. По данным широкомасштабного отечественного исследования 41 348 человек, среди лиц старше 15 лет клинические проявления ОА были выявлены у 6,43% [3]. Кроме того, ОА является одной из основных причин преждевременной потери трудоспособности. По степени ограничения физической активности ОА можно сравнить с такими заболеваниями, как ишемическая болезнь сердца, гипертония, нарушения зрения и сахарный диабет.

Остеохондроз — наиболее тяжелая форма дегенеративно-дистрофического поражения позвоночника, в основе которого лежит дегенерация диска с последующим вовлечением тел смежных позвонков, межпозвонковых суставов и связочного аппарата [4]. По современным представлениям остеохондроз возникает в результате взаимодействия множества генетических и средовых факторов риска, и имеет также мультифакториальный патогенез со многими составляющими, которые делятся на эндогенные (возраст, пол, дефекты развития, наследственная предрасположенность) и экзогенные (травмы, профессиональная деятельность, спортивная активность, избыточная масса тела и др.) факторы. Среди причин временной потери трудоспособности и инвалидности остеохондроз позвоночника (ОП) занимает одно из ведущих мест. Уровень инвалидности среди больных остеохондрозом составляет 4 человека на 10 тыс. населения и занимает одно из первых мест по этому показателю в группе заболеваний опорно-двигательного аппарата [4]. Значительный интерес к остеохондрозу позвоночника обусловлен чрезвычайным распространением этого заболевания. Известно, что после 30 лет каждый пятый человек в мире страдает диско-

генным радикулитом, являющимся одним из синдромов остеохондроза. По данным департамента здравоохранения г. Москвы, в столице на каждую 1000 человек взрослого населения приходится 122 больных с нарушением функции позвоночника. Из общего количества больничных листов, выдаваемых только невропатологами, более 70% приходится на различные клинические проявления остеохондроза [4].

Патогенетические механизмы развития как ОА, так и ОП во многом идентичны и до конца не изучены, в связи с этим принципы терапии и реабилитации этих заболеваний нередко совпадают. Лечение как ОА, так и ОП представляет собой трудную задачу. Оно продолжается на протяжении всей жизни пациента, включает в первую очередь симптомомодифицирующие препараты быстрого действия, хондропротекторы, препараты гиалуроновой кислоты (для ОА), миорелаксанты и другие виды медикаментов. Основные задачи лечения — уменьшение боли, улучшение функционального потенциала, предотвращение и замедление прогрессирования дегенеративного процесса. Ключевыми клиническими признаками в обоих случаях являются болевой синдром и функциональные нарушения, требующие приема симптоматических лекарственных средств быстрого действия (анальгетики и нестероидные противовоспалительные препараты). Возникающая медикаментозная полипрагмазия часто вызывает серьезные побочные эффекты со стороны сердечно-сосудистой, пищеварительной и других систем, что порой неприемлемо для пациента. Кроме того, существующие на сегодняшний день терапевтические программы являются крайне затратными за счет длительного приема дорогостоящих лекарственных препаратов. В последние годы отмечается тенденция к ограничению использования высоких доз фармакологических препаратов, обусловленная вопросами безопасности. Поэтому тактика лечения больных должна быть направлена на создание эффективных лечебных комплексов, позволяющих снизить риски при использовании фармакотерапии. По мнению экспертов, оптимальная схема терапии ОА и ОП требует комбинации медикаментозных и немедикаментозных методов, что снижает риски фармакотерапии. Преимущество последних состоит в отсутствии побочных эффектов.

Таким образом, вышеперечисленные сведения свидетельствуют о том, что сегодня качественное лечение многих социально значимых, инвалидизирующих заболеваний требует поиска новых, безопасных, экологичных и эффективных решений. Поэтому роль природных лечебных средств во всем мире растет неуклонными темпами, и на разработку таких технологий в последние годы тратятся огромные средства [1]. В нашей стране существуют многолетние традиции применения природных и преформированных лечебных факторов для лечения, профилактики и оз-

дорования. Однако эффективное внедрение немедикаментозных технологии требует разработки подобных методик на основе принципов доказательности. Изучение эффективности применения методов талассотерапии, в частности препаратов на основе морских водорослей, по принципам доказательной медицины является весьма актуальным и востребованным.

Методы талассотерапии (морские и водорослевые ванны, аппликации морских водорослей и грязей, морские купания и др.) достаточно давно и активно используются в центрах талассотерапии для лечения и реабилитации заболеваний локомоторной системы. Они направлены на основные звенья патогенеза: купирование болевого синдрома и отека периартикулярных тканей, улучшение трофики и ускорение регенерации поврежденных структур, активацию системы саногенеза.

Использование водорослей, как макрофитов, так и микроводорослей, для лечения ряда заболеваний имеет давнюю традицию. Из стран Европы традиционно Франция и отдельные провинции Соединенного Королевства (Шотландия и Ирландия) достаточно активно используют океанские водоросли. В России, к сожалению, применение морских водорослей пока не получило широкого распространения, несмотря на ряд важных экспериментальных и клинических исследований, свидетельствующих об их высокой эффективности [5–7].

Океанические водоросли являются главным источником фикоколлоидов — каррагенанов и агарагара, альгинатов. В последние годы все больший интерес вызывают новые возможности применения водорослей в медицине. Они могут использоваться не только как пищевые компоненты и диетические добавки, источники важных жизненно необходимых элементов, но и как средства для наружного употребления. Морские водоросли в практике восстановительной медицины и курортологии могут применяться в различных формах: в виде аппликаций на тело, различных форм влажных укутываний и обертываний, ванн. Для реализации подобных процедур выпускаются формы в виде геля, микронизированных порошкообразных форм, морской соли для ванн с добавкой водорослей и др. Некоторые виды водорослей с высоким содержанием кальция используются для специальных форм массажей и пилингов с целью улучшить состояние кожи и стимулировать микроциркуляцию.

МЕХАНИЗМ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ

В многочисленных исследованиях доказано противовоспалительное, анальгетическое, регенерирующее действие морских водорослей. Так, например, в исследовании корейских ученых [5] показано, что применение *Laminaria japonica* ингибирует образование каррегин-индуцированного отека и инфильтрацию

травмированных воспалительных клеток в активной фазе воспаления, предотвращает способность липополисахаридов (ЛПС) стимулировать продукцию оксида азота и циклооксигеназы-2. Клетки *Laminaria japonica* последовательно подавляли производство TNF- α , интерлейкина-1 β , и интерлейкина-6. Кроме того, подавление активности ЛПС клетками *Laminaria japonica* приводило к ингибированию процессов кВ α -фосфорилирования, репрессии активности транскрипционного фактора NF- κ B. Как известно, этот сигнальный путь активируется в ответ на такие внешние стимулы, как факторы некроза опухоли, интерлейкин-1 и некоторые характерные ассоциированные молекулы (PAMPs). NF- κ B контролирует очень большую группу генов, которые отвечают за процесс воспаления.

Противовоспалительные эффекты фукоидана (*fucoidan*) и экстракта цистанхе трубчатой *Cistanche tubulosa* (СТ) были исследованы *in vivo* на культуре макрофагов и на модели каррегин-индуцированного воспаления [6]. Экстракт СТ *in vitro* ингибировал продукцию оксида азота через активацию макрофагальных клеток RAW 264,7, в то время как фукоидан был неактивным. Однако *in vivo* на модели воспаления подавление каррегин-индуцированной сосудистой экссудации, продукции оксида азота и простагландина-2 в экссудате происходило благодаря синергизму действия фукоидана и СТ. Таким образом, тканевое воспаление было ограничено благодаря комбинированному действию. Было обнаружено, что фукоидан блокирует инфильтрацию воспалительных клеток, в то время как экстракт СТ ингибирует активность клеток, а их комбинация может быть использована при различных типах воспаления.

В другой работе на классических опытах на модели воспаления на мышцах изучен противовоспалительный и анальгетический эффект красных морских водорослей *Dichotomaria obtusata* [7]. Было выявлено, что водный экстракт этого вида содержит лактоны, фенолы, тритерпены, стероиды. Результаты испытания показали, что водный экстракт *Dichotomaria obtusata* (12,5, 25 и 50 мг/кг, и 100, 200, 400, 800 мг/кг) обладает прямым дозозависимым противовоспалительным действием и антиноцицептивной активностью. Сделан вывод о терапевтическом потенциале в лечении периферической боли и воспалительных реакций.

В рандомизированном контролируемом исследовании изучено влияние бурых водорослей на степень тяжести коленного остеоартрита у 12 пациентов. Пациенты ежедневно получали экстракт Maritech®, содержащий три типа бурых водорослей: *Fucus vesiculosus* (85%), *Macrocystis pyrifera* (10%) и *Laminaria japonica* (5%) в суточной дозе от 100 мг ($n = 5$) и 1000 мг ($n = 7$). Результаты 12-недельного испытания показали, что курс лечения с применением

экстракта Maritech® имеет прямой дозозависимый эффект, способствует подавлению симптомов остеоартрита, определяемых еженедельно, с помощью анкеты СОАТ (боль, скованность, функциональные ограничения) [8].

Показания к применению:

- первичный посттравматический остеоартроз, вторичный остеоартроз с I–III рентгенологической стадией заболевания, функциональной недостаточностью 0–II степени;
- остеохондроз позвоночника с различными видами рефлекторных синдромов, с корешковыми синдромами, не требующими нейрохирургического вмешательства и слабо выраженными клиническими проявлениями дегенеративной нестабильности позвоночника;
- синдром хронической усталости, синдром фибромиалгии.

Противопоказания к применению:

- IV рентгенологическая стадия остеоартроза, наличие активности воспалительного процесса, лечение глюкокортикоидами в течение последнего месяца;
- синдром сдавления корешков конского хвоста или спинного мозга с явлениями тазовых нарушений вследствие грыжи межпозвоночных дисков; острое нарушение спинального кровообращения в результате компрессии корешково-спинальных артерий; резко выраженные клинические проявления дегенеративной нестабильности позвоночника и стеноза позвоночного канала; новообразования позвоночника; острые воспалительные заболевания спинного мозга; общие противопоказания для проведения процедур бальнеотерапии;
- острый воспалительный процесс или обострение хронического заболевания;
- хронические заболевания сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем в стадии декомпенсации;
- злокачественные новообразования;
- доброкачественные образования с склонностью к росту;
- заболевания, протекающие с склонностью к повторным кровотечениям;
- туберкулез легких в активной фазе;
- все болезни крови в острой стадии или в стадии обострения;
- инфекционные заболевания;
- беременность;
- наличие в анамнезе аллергических заболеваний;
- индивидуальная непереносимость.

ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ И СПОСОБЫ ИХ КУПИРОВАНИЯ

В процессе лечения в редких случаях могут возникнуть бальнеологическая реакция легкой степени

тяжести, проявляющаяся в виде астеноневротического синдрома (появление слабости, усиления сердцебиения, нарушений сна и т. д.) или в виде усугубления выраженности симптомов основного заболевания (болей, функциональной недостаточности). Для купирования этого состояния достаточно уменьшить экспозицию воздействия или сделать перерыв в лечении на 1–2 дня.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Продукты торговой марки «Nolla Naturalle®» — средство для ванн, маска-гель для тела, крем-мыло скраб для тела «Кипарис». Декларации о соответствии № TCNRUD-RU.ПК15.B.00110, TCNRUD-RU.ПК15.B.00069, TCNRUD-RU.ПК15.B.00067.

МЕТОДИКИ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Водорослевая ванна

Ванны — хорошо разработанная и наиболее часто применяемая процедура в лечении и профилактике заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Метод водорослевой ванны реализуется при помощи «Средства для ванн» торговой марки Nolla Naturalle®. В его состав входят: *Laminaria japonica*, *Spirulina Platensis*, *Fucus Vesiculosus extract*, *Laminaria japonica extract*, *Pinus essentialis oleum*, *Aësculus extract*. Средство выпускается в полиэтиленовых бутылках по 1000 мл.

Для лечения пациентов с хроническими дегенеративными заболеваниями суставов и позвоночника используют ванны с фиксированной концентрацией в нескольких режимах.

1а. Спокойная ванна индифферентной температуры

В стандартной ванне (200–220 л) разводят 100 мл геля. Курс лечения 8–12 ванн продолжительностью 15–20 мин. Курс водорослевых ванн можно проводить по интенсивной (ежедневно) или стандартной методике (2 дня подряд с перерывом на 1 день отдыха или через день 1 ванну). Курсовое лечение можно повторять через 2–3 месяца, 3 курса в год.

1б. Динамическая ванна индифферентной температуры

В ванне с системой аэрогидромассажа разводят 100 мл геля на 220 л, (или 150 мл геля на 320 л). Курс лечения составляет 8–12 ванн, продолжительностью 12–15 мин. Для заболеваний опорно-двигательного аппарата показаны воздействия аэрогидромассажа с движением воздушных и водных струй в направлении от периферии к центру. Курс водорослевых ванн можно проводить по интенсивной (ежедневно) и стандартной методике (2 дня подряд с перерывом на

1 день отдыха или через день 1 ванну). Курсовое лечение можно повторять через 2–3 месяца, 3 курса в год.

Дозирование процедур осуществляется по количеству водорослевого экстракта, объему и типу ванны (общая, местная), интенсивности (спокойная, динамическая), температуры воды ванны, и продолжительности процедуры.

Как правило воздействие начинают с индифферентных температур (36 °С), время процедуры — от 10 мин. Если используется динамическая ванна (воздушный и водный массаж), то используют слабую силу воздействия.

2. Местные водорослевые ванны

2а. Местные ванны для рук (ручные ванны)

В ванне разводят 30 мл средства для ванн «Nolla Naturalle®». Пациента усаживают в комфортной позе, так, чтобы вода полностью покрывала его кисти и большую часть предплечья. Воздействие начинают с индифферентных температур (36 °С), продолжительность процедуры — от 10 мин. Если используется динамическая ванна (воздушный и водный массаж), то используют слабую силу воздействия.

2б. Местные ванны для ног (Ножные ванны)

В емкости для ванны разводят 30 мл средства для ванн «Nolla Naturalle®». Пациента усаживают в комфортной позе на стуле с регулируемой высотой, так чтобы стопы свободно располагались на дне ванны, а угол между бедром и голенью составлял 90°. Воздействие начинают с индифферентных температур (36 °С), время процедуры — от 10 мин. Если используется динамическая ванна (воздушный и водный массаж), то используют слабую силу воздействия.

Техника подготовки и проведения процедур

Для подготовки водорослевой ванны необходимо вылить необходимое количество средства для ванн «Nolla Naturalle®» из флакона в градуированную емкость. Подставить емкость под струю воды и влить растворенное средство в ванну.

После подготовки ванны следует помочь пациенту войти в ванну (общая ванна) или удобно усадить его на стул для проведения процедуры местных ванн (ручных, ножных).

При нахождении пациента в ванне необходимо контролировать его состояние каждые 4–5 мин, следя за тем, чтобы общая продолжительность процедуры не превышала назначенной.

После завершения процедуры нужно помочь пациенту выйти из ванны. Тело после ванны не вытирают, а лишь промакивают полотенцем, затем пациент надевает халат и ложится на кушетку для отдыха после ванны в течение 30–45 минут.

3. Аппликационные методы применения водорослей

Для аппликации или общего водорослевого обертывания используют специальную форму «Nolla Naturalle®» — маска-гель для тела.

В состав маски входят три вида водорослей: *Laminaria japonica*, *Spirulina Platensis*, *Fucus Vesiculosus*.

На зону воздействия (область позвоночника, воротниковая зона, область поясницы, область сустава) наносят водорослевую маску-гель для тела «Nolla Naturalle®» специальной кистью или рукой. Рекомендованная температура маски 25–35 °С, определяется специалистом. После нанесения маски область покрывают специальной пленкой или нетканой салфеткой и укрывают пледом. При наличии специальных кушеток для аппликаций с антигравитационным эффектом (например, «Jouvence Unbescheiden»), процедура водорослевой аппликации проходит более комфортно и физиологично. В условиях антигравитационной кушетки позвоночный столб, крупные суставы «разгружаются», создаются оптимальные условия для улучшения микроциркуляции и активации репаративных процессов.

Рекомендуемое время аппликации — 15–20 мин. Затем средство удаляют влажными салфетками или смывают под душем. При сочетании аппликации с водорослевой ванной средство можно не удалять, а переместить пациента в ванну. Данная маска хорошо растворяется в воде.

После проведения процедуры водорослевой аппликации пациенту необходим отдых в течение 20–30 мин в положении лежа. При болевых синдромах в области позвоночника после проведения процедур рекомендуется ношение разгрузочного корсета в течение двух часов аппликации или ванны. Если водорослевые аппликации проводятся в комплексе реабилитационных мероприятий после травмы сустава, то после процедуры желательно использовать ортез для разгрузки пораженного сустава на 2–4 ч.

Для усиления действия локальных аппликаций можно дополнительно использовать средство для пилингового массажа с кипарисом «Nolla Naturalle®». Оно обладает разогревающим эффектом и стимулирует микроциркуляцию в области позвоночника или сустава. Средство наносят на кожу и плавными массажными движениями (поглаживание и растирание) проводят вводную часть процедуры.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДИКИ ЛЕЧЕНИЯ

Эффективность предлагаемой методики оценивалась после применения у 40 больных с диагностированным остеоартрозом коленных суставов (гонартроз — ГА) с сопутствующим ОП.

Критерии включения:

- первичный посттравматический остеоартроз, вторичный остеоартроз с I–III рентгенологиче-

ской стадией заболевания, функциональной недостаточностью 0–II степени;

- остеохондроз позвоночника с различными видами рефлекторных синдромов, с корешковыми синдромами, не требующими нейрохирургического вмешательства и слабо выраженными клиническими проявлениями дегенеративной нестабильности позвоночника.
- Критерии не включения:
 - тяжелые сопутствующие соматические заболевания (хроническая почечная, печеночная недостаточность и др.);
 - для больных с ОА:
 - IV рентгенологическая стадия остеоартроза по I. Kellgren и I. Lawrens;
 - наличие активности воспалительного процесса в суставах;
 - лечение глюкокортикоидами в течение последнего месяца;
 - рентгенологическое поражение III стадии по S.J. Gordon и соавт.;
 - для больных с ОП:
 - синдром сдавления корешков конского хвоста или спинного мозга с явлениями тазовых нарушений вследствие грыжи межпозвоночных дисков;
 - острое нарушение спинального кровообращения в результате компрессии корешково-спинальных артерий;
 - резко выраженные клинические проявления дегенеративной нестабильности позвоночника и стеноза позвоночного канала;
 - новообразования позвоночника; острые воспалительные заболевания спинного мозга; общие противопоказания для проведения процедур бальнеотерапии.

Методы исследования:

- клинические: объективный осмотр, заполнение индивидуальных карт наблюдения;
- визуальная аналоговая шкала боли (ВАШ);
- опросник WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index) для определения индекса тяжести ОА;
- опросник Lequesne для определения функционального статуса больных ОА;
- опросник Освестри (Oswestry Low Back Pain Disability Index, русскоязычная версия) для определения исхода заболевания и эффективности терапии у больных ОП;
- открытый опросник HAQ (Health Assessment Questionnaire) для оценки качества жизни больных ОА;
- опросник качества жизни SF-36 (The Short Form) для оценки качества жизни у больных ОП.

Обследования выполнялись до начала лечения, и после его завершения.

Статистический анализ полученных данных проводился с помощью пакета прикладных про-

грамм Microsoft Excel 2003 и Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США).

Следует отметить, что все пациенты принимали фоновую фармакотерапию нестероидными противовоспалительными перпаратами (НПВП), а 67% из них систематически получали хондропротекторы. Доза фоновой медикаментозной терапии за весь период наблюдения оставалась неизменной.

Больные были рандомизированно распределены на три группы:

- в I группу вошли 15 больных, которые на фоне базового медикаментозного лечения в течение 20 дней получали локальные аппликации водорослей на суставы и пораженные сегменты позвоночника (методика 3).
- II группу составили 15 больных, которые на фоне базового медикаментозного лечения в течение 20 дней получали процедуры водорослевых ванн по методике 1а;
- в III (контрольной) группе 10 пациентов получали только базовую медикаментозную терапию.

Среди пациентов в общей группе обследования преобладали женщины. Соотношение мужчин и женщин составляло 1 : 7. Возраст 19 (47,5%) больных находился в пределах от 45 до 55 лет, 21 (52,5%) — от 55 до 65 лет. В целом средний возраст обследуемых составил $51,67 \pm 0,65$ лет.

У 23 (57,5%) больных продолжительность заболевания не превышала 5 лет, у 12 (30%) составила от 5 до 10 лет, а у 5 (12,5%) пациентов — свыше 10 лет. Средний показатель продолжительности заболевания среди общего числа исследуемых пациентов равнялся $6,56 \pm 0,33$ годам.

При оценке рентгенологической стадии ГА в 6 случаях (15%) была зарегистрирована I рентгенологическая стадия ГА, у 12 пациентов (30%) — II, еще у 7 больных (17,5%) — III стадия. При оценке характера суставного поражения было отмечено, что у 13 (32,5%) больных дегенеративный процесс охватил оба коленных сустава, у 8 (20%) пациентов наблюдалось правостороннее поражение, в 4 (10%) случаях диагностирован левосторонний ГА.

При оценке рентгенологической стадии ОП в 12 случаях (30%) была зарегистрирована I рентгенологическая стадия ОП, у 13 пациентов (32,5%) — II стадия. При оценке характера поражения позвоночника было отмечено, что у 13 (32,5%) больных дегенеративный процесс охватывал все сегменты позвоночного столба, у 12 (30%) пациентов наблюдалось поражение только поясничного сегмента позвоночника.

Клиническое исследование показало, что под влиянием курса реабилитации с использованием как локальных аппликаций водорослей, так и общих водорослевых ванн у больных с ОА коленных суставов

доминирующие признаки суставного синдрома, такие как боль в покое и при движении (по ВАШ), подверглись достоверной позитивной динамике уже в середине курса лечения. Эта тенденция становилась еще более отчетливой к концу лечебного курса, достигнув соответственно 34,5%, 31% и 32,3%, 29,7% ($p < 0,05$) (табл. 1).

Положительные изменения таких показателей, как боль, скованность и функциональная недостаточность, определяемых по субшкалам WOMAC, после курса реабилитации в I и II группах составили соответственно 35%, 37%, 28% ($p < 0,05$), и 32%, 33%, 25%. Суммарным выражением изменений вышеперечисленных признаков стало достоверное улучшение индекса WOMAC, которое достигло пикового значения за весь период наблюдения соответственно на 37% и 32% (см. табл. 1).

Курс реабилитации с использованием как локальных аппликации водорослей, так и общих водорослевых ванн вызвало улучшение функциональ-

ной способности суставов, по данным альгофункционального теста Lequesne. Динамика индекса Lequesne к концу двухнедельного курса составила соответственно 33% и 27% ($p < 0,05$).

Повышение после 20-дневного курса лечения индекса НАQ ($p < 0,05$) в обеих лечебных группах соответственно на 34% и на 29% свидетельствовало об улучшении качества жизни пациентов (табл. 2).

С целью подтверждения эффективности используемых методик были обследованы больные, получавшие только базовое медикаментозное лечение (контрольная группа). После 20-дневного наблюдения было выявлено, что показатель боли в покое к концу курса, оцениваемый по ВАШ, уменьшился на 12,7%. Величина боли при движении существенным переменам не подверглась. Вместе с тем измерение времени прохождения 15 м у больных контрольной группы обнаружило достоверное сокращение этого показателя (на 10,4%) к концу курса лечения ($p < 0,05$) (см. табл. 1).

Таблица 1

Динамика клинических показателей больных остеоартрозом под влиянием курса лечения ($M \pm m$)

Показатель	I группа ($n = 15$)	II группа ($n = 15$)	III группа, контрольная ($n = 10$)
Боль в покое (по ВАШ)	$30,11 \pm 1,64$	$32,71 \pm 1,24$	$33,43 \pm 3,67$
	$19,61 \pm 1,35^*$	$23,67 \pm 1,65^*$	$29,18 \pm 2,73^*$
Боль при движении (по ВАШ)	$58,23 \pm 1,66$	$54,23 \pm 1,45$	$50,31 \pm 5,52$
	$40,01 \pm 1,30^*$	$39,01 \pm 1,30^*$	$51,18 \pm 6,05$
Время прохождения 15 м (с)	$25,61 \pm 0,73$	$26,31 \pm 0,85$	$25,68 \pm 1,75$
	$17,34 \pm 0,57^*$	$19,34 \pm 0,67^*$	$23,04 \pm 1,80^*$
Боль по WOMAC (по ВАШ)	$232,35 \pm 5,34$	$229,58 \pm 6,01$	$227,53 \pm 21,55$
	$151,19 \pm 4,43^*$	$166,43 \pm 5,48^*$	$203,75 \pm 20,17^*$
УС по WOMAC (по ВАШ)	$71,54 \pm 2,87$	$75,13 \pm 3,57$	$69,37 \pm 6,22$
	$45,19 \pm 2,32^*$	$57,18 \pm 2,85^*$	$68,81 \pm 5,20$
ФН по WOMAC (по ВАШ)	$733,84 \pm 18,51$	$715,66 \pm 16,33$	$718,75 \pm 57,35$
	$529,61 \pm 13,58^*$	$544,57 \pm 13,44^*$	$714,37 \pm 51,98$
Суммарный WOMAC (по ВАШ)	$1051,15 \pm 25,74$	$1021,07 \pm 27,58$	$1018,75 \pm 88,05$
	$661,16 \pm 17,83^*$	$711,25 \pm 17,23^*$	$1006,56 \pm 78,04$

Примечание. В числителе показания до, в знаменателе после лечения. ВАШ — визуальная аналоговая шкала боли. WOMAC — Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index.

* — $p < 0,05$; ** — $0,1 > p > 0,05$. Достоверность различия рассчитана с помощью критериев Стьюдента и Манна-Уитни. Критерии Стьюдента рассчитаны для связанных выборок (разностный критерий Стьюдента).

Таблица 2

Динамика показателей функционального статуса и качества жизни больных остеоартрозом под влиянием курса реабилитации ($M \pm m$)

Показатель	I группа	II группа	III группа
Индекс Lequesne, баллы	$6,19 \pm 0,30$	$6,32 \pm 0,85$	$7,02 \pm 0,35$
	$4,03 \pm 0,24^*$	$4,97 \pm 0,22$	$6,87 \pm 0,28$
Индекс НАQ, баллы	$1,88 \pm 0,14$	$1,91 \pm 0,16$	$1,71 \pm 0,26$
	$1,26 \pm 0,14^*$	$1,66 \pm 0,16$	$1,69 \pm 0,21$

Примечание. В числителе показания до лечения, в знаменателе после. НАQ — Health Assessment Questionnaire.

* — $p < 0,05$; ** — $0,1 > p > 0,05$; достоверность различия рассчитана с помощью критериев Стьюдента и Манна-Уитни. Критерии Стьюдента рассчитаны для связанных выборок (разностный критерий Стьюдента).

Изучение динамики показателей опросника WOMAC в контрольной группе выявило положительную динамику величины субшкалы боли на 10,5% ($p < 0,05$). Однако динамика показателей утренней скованности в суставах, функциональной недостаточности, а также суммарного индекса WOMAC была недостоверной.

При определении функционального статуса больных контрольной группы с помощью опросника Lequesne, отмечено, что динамика индекса Lequesne в период проведения наблюдения была недостоверной.

Исследование качества жизни по опроснику NAQ у больных контрольной группы выявило отсутствие существенной динамики индекса NAQ.

Курс лечения способствовал улучшению клинической картины ОП, в первую очередь доминирующего клинического синдрома — боли. Было выявлено выраженное уменьшение болевого синдрома по ВАШ в I и II группах. Интенсивность болевого синдрома, по данным визуально-аналоговой шкалы, начал снижаться уже после 4–5-й проведенной процедуры соответственно у 66,7% и 58% больных. В конце курса реабилитации снижение болевого синдрома было отмечено у всех участников исследования. В контрольной группе динамика болевого синдрома была недостоверной.

Динамика другого важнейшего показателя функционального статуса пациентов с ОП — интеграль-

ного клинического показателя, определяемого с помощью опросника Освестри, как после курса с использованием локальных аппликаций водорослей, так и после общих водорослевых ванн, была достоверно положительной ($p < 0,01$) (табл. 3). Это свидетельствовало об увеличении объема свободных движений за счет снижения боли, ригидности и спазма мышц, улучшении повседневной социальной, бытовой и физической активности, способности самообслуживания. Анализ данного показателя у больных, получавших только базовое медикаментозное лечение (контрольная группа) в период 20-дневного наблюдения, выявил лишь слабую тенденцию возрастания функциональной активности больных ОП (см. табл. 3).

Анализ полученных характеристик качества жизни пациентов с ОП по данным анкеты SF-36 после курса реабилитации показал их существенное улучшение по шкалам общее здоровье, физическое функционирование, ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, социальное функционирование, интенсивность боли и психическое здоровье в I и II группах.

Удовлетворенность общим состоянием здоровья после курса реабилитации достоверно возросла примерно на 15% в обеих лечебных группах (см. табл. 3). Показатели ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием, также

Таблица 3

Динамика показателей боли, функционального статуса и качества жизни у больных с остеохондрозом позвоночника под влиянием курса лечения ($M \pm m$)

Показатель	II группа	II группа	III группа
Боль (по ВАШ в баллах)	57,23 $\pm$ 1,66	54,16 $\pm$ 3,82	49,13 $\pm$ 5,12
	22,61 $\pm$ 1,35*	33,67 $\pm$ 4,32*	43,61 $\pm$ 6,30
Освестри (в баллах)	66,11 $\pm$ 3,61	67,34 $\pm$ 5,62	61,04 $\pm$ 7,22
	10,38 $\pm$ 2,85*	22,13 $\pm$ 3,13*	52,16 $\pm$ 7,13**
Физическое функционирование	14,38 $\pm$ 2,85	13,34 $\pm$ 3,76	13,34 $\pm$ 3,76
	52,33 $\pm$ 7,79*	31,25 $\pm$ 4,16*	31,25 $\pm$ 4,16*
Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием	8,33 $\pm$ 1,33	10,83 $\pm$ 1,15	10,63 $\pm$ 2,16
	16,11 $\pm$ 10,57	13,72 $\pm$ 2,12	13,22 $\pm$ 3,17
Интенсивность боли	47,25 $\pm$ 6,61	45,53 $\pm$ 6,93	43,53 $\pm$ 7,13
	27,13 $\pm$ 4,12*	34,71 $\pm$ 7,33	37,71 $\pm$ 6,43
Общее состояние здоровья	40,86 $\pm$ 4,61	37,88 $\pm$ 5,31	38,53 $\pm$ 5,31
	57,71 $\pm$ 5,16*	44,67 $\pm$ 7,39	45,62 $\pm$ 7,35
Социальное функционирование	26,05 $\pm$ 4,72	29,42 $\pm$ 4,23	31,72 $\pm$ 4,63
	40,00 $\pm$ 8,29*	39,17 $\pm$ 6,23*	40,17 $\pm$ 7,72*
Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием	18,74 $\pm$ 9,66	16,43 $\pm$ 6,67	20,43 $\pm$ 9,66
	54,15 $\pm$ 12,59*	36,12 $\pm$ 4,62*	26,52 $\pm$ 8,62
Психическое здоровье	49,13 $\pm$ 5,12	48,55 $\pm$ 6,34	44,07 $\pm$ 5,12
	58,00 $\pm$ 7,69	53,22 $\pm$ 9,81	48,22 $\pm$ 6,81

Примечание. В числителе — показания до лечения, в знаменателе — после лечения.

* — $p < 0,05$; ** — $0,1 > p > 0,05$; Достоверность различия рассчитана с помощью критериев Стьюдента и Манна-Уитни. Критерии Стьюдента рассчитаны для связанных выборок (разностный критерий Стьюдента).

достоверно повысились соответственно на 30% и 25%, что свидетельствовало об улучшении эмоционального состояния пациентов и, соответственно, повышении их ролевой деятельности. Повышение показателей по шкале социальное функционирование соответственно на 15,4% и 13,9% в лечебных группах, указывало на увеличение социальной активности в связи с улучшением физического или эмоционального состояния (табл. 3).

Достоверная динамика показателя шкалы интенсивности боли на 17,4% и 14,8% после курса реабилитации в I и II группах свидетельствовало об уменьшении боли и соответственно ее влиянии на ограничение активности пациента. Повышение соответственно на 37% и 33,7% показателя шкалы физическое функционирование отражало улучшение повседневной функциональной активности больных ОП после лечения в I и II группах.

Анализ изменений качества жизни, определяемых, с помощью анкеты SF-36 у больных контрольной группы показал, что наиболее значимые изменения касались показателей физического и социального функционирования. По другим изучаемым параметрам существенных изменений не наблюдалось (см. табл. 3).

После курса реабилитации был проведена оценка эффективности лечения. У 80% пациентов I группы после 20-дневного курса лечения было отмечено улучшение, при отсутствии случаев ухудшения. Кроме того, курс реабилитации с использованием локальных аппликации водорослей способствовал снижению степени тяжести ОА, измеряемой по динамике индекса Lequesne. В I группе после 20-дневного курса реабилитации у 53,3% пациентов было отмечено уменьшение степени тяжести ОА, и улучшение степени функциональных нарушений по индексу НАQ: у 40% степень функциональных нарушений уменьшилась на одну степень.

После курса реабилитации у 73,3% больных II группы было отмечено улучшение состояния при отсутствии случаев ухудшения.

В контрольной группе после 20-дневного наблюдения у 49% больных было зарегистрировано улучшение. Состояние остальных можно было оценить как «без перемен». После 20 дней наблюдения в контрольной группе, позитивные изменения в отношении степени тяжести ГА (по индексу Lequesne) составили 20%. Количество больных с положительной динамикой степени функциональной недостаточности (по индексу НАQ) сократилось на 10%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Курс реабилитации с использованием локальных аппликации водорослей и общих водорослевых ванн вызвал реальные клинические эффекты у больных остеоартрозом. Это проявлялось аналь-

гетическим и спазмолитическим действием при отсутствии побочных эффектов. У 75–80% пациентов после курса лечения отмечено снижение уровня болевого синдрома, улучшение функционального статуса и повышение качества жизни. Результаты лечения в лечебных группах были достоверно выше, чем в контрольной группе.

Применение локальных аппликации водорослей и общих водорослевых ванн у больных с остеохондрозом позвоночника вызвало клиническое улучшение, что проявлялось достоверным снижением болевого синдрома, улучшением повседневной социальной, бытовой и физической активности, увеличением объема движений и улучшением показателей качества жизни. Результаты лечения в лечебных группах были достоверно выше, чем в контрольной группе.

Это дает основание утверждать, что локальные аппликации водорослей и общие водорослевые ванны, при адекватном и корректном подходе, являются эффективными средствами лечения остеоартроза и остеохондроза позвоночника. Разработанные новые бальнеотерапевтические технологии расширяют показания к восстановительному лечению больных с дегенеративными заболеваниями суставов и позвоночника, повышают эффективность реабилитации. Они могут быть включены в комплексные программы лечения и реабилитации данной категории больных в качестве метода локального и/или общего воздействия.

Разработанные технологии могут применяться в реабилитационных, лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждениях, в центрах здоровья и СПА.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Медицинская реабилитация*: Руководство: в 3 т. / под ред. В.М. Боголюбова. М., Медицина, 2007.
2. Олещенко В.Т. *Водолечение*. М.: Медицина, 1989. С. 200-268.
3. *Ревматология: Национальное руководство*. Под ред. Е.Л. Насонова, В.А. Насоновой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 710 с.
4. *Неврология: Национальное руководство* / Под ред. Е.И. Гусева, А.Н. Коновалова и др. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 691 с.
5. Park S.K., Park S.J., Park S.M., et al. Inhibition of acute phase inflammation by *Laminaria japonica* through regulation of iNOS-NF- κ B Pathway. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2013;2013:439-498. doi.org/10.1155/2013/439498.
6. Kyung J., Kim D., Park D., Yang Y.H., et al. Synergistic anti-inflammatory effects of *Laminaria japonica* fucoidan and Cistanche tubulosa extract. *Lab Anim Res*. 2012;28(2):91-97.
7. Vázquez A.I.F., Sánchez C.M.D., Delgado N.G., et al. Anti-inflammatory and analgesic activities of red seaweed *Dichotomaria obtusata*. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2011;47(1):111-118.
8. Myers S.P., O'Connor J., Fitton J.H., et al. A combined phase I and II open label study on the effects of a seaweed extract nutrient complex on osteoarthritis. *Biologics: Targets & Therapy*. 2010;4:33-44.

REFERENCES

1. *Medical rehabilitation: A guide*: in 3 volumes, ed. by VM Bogolyubov. Moscow: Medicine; 2007.

2. Olefirenko VT. Water heating treatment. Moscow: Medicine; 1989: 200-268.
3. *Rheumatology: National guide*, ed. by Nasonov EL, Nasonova VA. Moscow: GEOTAR-Media; 2008.
4. *Neurology: National guide*, ed. by Guseva EI, Konovalova AN, et al. Moscow: GEOTAR-Media; 2009.
5. Park SK, Park SJ, Park SM, et al. Inhibition of acute phase inflammation by *Laminaria japonica* through regulation of iNOS-NF- κ B Pathway. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2013;2013:439-498. doi.org/10.1155/2013/439498,
6. Kyung J, Kim D, Park D, Yang YH, et al. Synergistic anti-inflammatory effects of *Laminaria japonica* fucoidan and Cistanche tubulosa extract. *Lab Anim Res*. 2012;28(2):91-97.
7. Vázquez AIF, Sánchez CMD, Delgado NG, et al. Anti-inflammatory and analgesic activities of red seaweed *Dichotomaria obtusata*, *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2011;47(1):111-118.
8. Myers SP, O'Connor J, Fitton JH, et al. A combined phase I and II open label study on the effects of a seaweed extract nutrient complex on osteoarthritis. *Biologics: Targets & Therapy* 2010;4:33-44.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Герасименко Марина Юрьевна, д.м.н., проф. [*Marina Yu. Gerasimenko*, DSc, Prof.]; eLibrary SPIN: 7625-6452; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1741-7246>.

Бадалов Назим Гаджиевич, д.м.н., проф. [*Nazim G. Badalov*, DSc, Prof.]; eLibrary SPIN: 2264-4351.

Бараишков Глеб Николаевич, к.м.н. [*Gleb N. Barashkov*, PhD]; eLibrary SPIN: 3507-4190.

Мухина Анастасия Александровна, к.м.н. [*Anastasiya A. Mukhina*, PhD]; eLibrary SPIN: 4615-3727.



«ФИЗИОТЕРАПИЯ, БАЛЬНЕОЛОГИЯ И РЕАБИЛИТАЦИЯ»

Журнал ориентирован на широкий круг врачей-физиотерапевтов и специалистов в области курортологии, лечебной физкультуры, реабилитации больных с различными заболеваниями. На страницах журнала можно ознакомиться с самыми современными методами профилактики и лечения заболеваний природными и преформированными факторами, результатами научных исследований в этих областях, материалами из смежных разделов клинической медицины. Обсуждаются наблюдения из практики, пути совершенствования санаторно-курортной, физиотерапевтической и реабилитационной служб, дискуссионные материалы и проблемные вопросы.
