

ПРИМЕНЕНИЕ КВЧ-ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ СПАСАТЕЛЕЙ МЧС РТ С ХРОНИЧЕСКИМ БРОНХИТОМ В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ЦЕНТРА

Р.С. КАРАТАЙ\*, С.В. МОСКВИН\*\*

\* *Республиканский центр реабилитации МЧС РТ имени Ш.С. Каратай, ул. Гагарина, д. 52, г. Казань, 420039, Россия, Rifkat.Bakirov@tatar.ru*

\*\* *ФГБУ «Государственный научный центр лазерной медицины ФМБА РФ», ул. Студенческая, д. 40, г. Москва, 121165, Россия, 7652612@mail.ru*

**Аннотация.** Традиционные методы лечения хронического бронхита являются недостаточно эффективными, поэтому поиск новых немедикаментозных технологий лечения хронического бронхита остаётся актуальным. Показано, что одним из эффективных методов лечения является комбинированная КВЧ-лазерная терапия, включающая проведение КВЧ-пунктуры и внутривенного лазерного освечения крови аппаратом «Лазмик-ВЛОК».

**Ключевые слова:** хронический бронхит, КВЧ-лазерная терапия.

APPLICATION OF EHF-LASER THERAPY FOR REHABILITATION OF EMERGENCY RESCUERS WITH CHRONIC BRONCHITIS IN SPECIALIZED CENTER OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN

R.S. KARATAY\*, S.V. MOSKVIN\*\*

\* *National Sh.S. Karatay Rehabilitation Center of Emergency of the Ministry of the Republic of Tatarstan, Gagarin str., 52, Kazan, Russia, Rifkat.Bakirov@tatar.ru*

\*\* *State Scientific Center of Laser Medicine of FMBA of the Russian Federation, Studencheskaya str., 40, Moscow, Russia, 7652612@mail.ru*

**Abstract.** Traditional treatment of chronic bronchitis are ineffective, therefore the search for a new non-drug treatment technology of chronic bronchitis remains relevant. It is shown that one of the most effective methods of treatment is a combination of EHF-laser therapy, including EHF-puncture, and intravenous laser blood irradiation by "LASMIK-VLOK" device.

**Key words:** chronic bronchitis, EHF- laser therapy.

*Хронический обструктивный бронхит (ХОБ) – это самостоятельное заболевание, входящее в группу хронических обструктивных болезней лёгких, которые на сегодняшний день являются серьёзной проблемой для здравоохранения из-за широкой распространённости, прогрессирующего течения, снижения продолжительности жизни в среднем на 8 лет [6].*

Проведённые в России исследования свидетельствуют о том, что более 25% больных ежедневно обращаются к врачам общей практики, с заболеваниями органов дыхания преимущественно верхнего отдела. Распространённость патологии дыхательных путей носит глобальный характер и занимает одно из лидирующих мест в структуре заболеваемости по классам и группам болезней [3].

Профессиональная деятельность спасателей аварийно-спасательных формирований, пожарных МЧС *республики Татарстан* (РТ) связана с воздействием экстремальных факторов – нервно-эмоциональными нагрузками, необходимостью принятия решений при дефиците информации и времени, комплексным воздействием вредных химических и физических факторов.

Во время ликвидации возгораний наибольшее гигиеническое значение имеет воздействие на пожарных комплекса химических веществ: бензола, формальдегида винилхлорида, азота оксида, серы диоксида и др. Кроме выделяющихся во время пожаров вредных токсических веществ, на организм пожарных оказывает воздействие также ряд физических факторов. Условия труда пожарных во время тушения пожара в тёплый период года характеризуются повышением температуры и снижением относительной влажности воздуха, при том, что температура окружающего воздуха в очаге возгорания может достигать до 70-80°C. Вследствие этого пожарные вынуждены работать в условиях резкого перепада температуры, с учётом обильного намокания защитной одежды – не может не сказаться на состоянии их здоровья.

Анализ заболеваемости сотрудников МЧС по РТ за 2008-2014 годы показал, что по количеству случаев болезни органов дыхания занимают 1 место в структуре заболеваемости – 26,5%. Наибольший удельный вес в структуре заболеваемости органов дыхания занимает хронический бронхит – 42%.

Несмотря на строгие требования, предъявляемые к профессиональному отбору лиц для работы в МЧС, риск возникновения соматических заболеваний от воздействия неблагоприятных факторов трудовой деятельности достаточно велик.

С целью профилактики и восстановления нарушенных функций организма и для улучшения качества жизни больным хроническим бронхитом в комплексе реабилитационных мероприятий можно применять КВЧ-лазерную терапию, которая улучшает функциональные показатели внешнего дыхания, способствует увеличению адаптационных резервов человека [1].

Экспериментально-клинические исследования показали, что излучения оптического(лазерного) и КВЧ диапазонов различаются только глубиной проникновения в биоткани, а в основе лежат однотипные механизмы. КВЧ излучение поглощается верхним слоем кожи, где расположена большая часть чувствительных рецепторов. Сильное поглощение вызывает и более высокую концентрацию высвобожденных ионов кальция, а воздействие в целом имеет генерализованный характер [1, 4]. Включение ВЛОК в комплексную терапию хронического бронхита приводит к более быстрому наступлению ремиссии, что сопровождается улучшением показателей *функции внешнего дыхания* (ФВД) и уменьшением интенсивности *перекисного окисления липидов* (ПОЛ), стимулируется эритропоэз и иммунная система [2, 5].

**Цель исследования.** Оценить эффективность комбинированного метода КВЧ-лазерной терапии в лечении хронического бронхита у лиц, работающих в экстремальных условиях.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось на базе Республиканского Центра реабилитации МЧС имени Ш.С. Каратая. Объектом исследования были 32 пациента мужского пола с хроническим бронхитом в фазе ремиссии, средний возраст составил 36-52 лет. Наблюдаемых пациентов разделили на 2 группы сопоставимые по полу, возрасту, длительности анамнеза и особенностям течения заболевания:

1 группа – «контрольная» из 16 человек, получавших только КВЧ-терапию, массаж шейно-воротниковой зоны и ЛФК с дыхательной гимнастикой.

2 группа состояла также из 16 человек, которым проводилась комбинированная КВЧ-лазерная терапия, массаж и ЛФК с дыхательной гимнастикой.

Для определения эффективности выбранного метода лечения проводилась сравнительная оценка состояния больных в исследуемой и контрольной группах, изучали основные симптомы заболевания: кашель, мокрота и одышка – на основе бальной системы по *визуальной аналоговой шкале* (ВАШ).

Всем заполняли оценочный лист здоровья до и после реабилитации по разработанным нами критериям согласно *Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья* (МКФ).

В комплексную реабилитацию пациентов включили новые современные технологии. Внутривенное лазерное освечивание крови проводили с помощью аппарата «Лазмик-ВЛОК» (длина волны 405 нм, мощность на конце световода 1,0 мВт, экспозиция 3-5 мин). КВЧ-воздействие проводили с использованием соответствующих излучающих головок (длина волны 5,6 мм, мощность на выходе акупунктурной насадки 1 мВт).

Методика комбинированной физиотерапии. Диэлектрический волновод (акупунктурная насадка), открытый на конце, помещался вплотную непосредственно над *биологически активными точками* (БАТ) до соприкосновения с кожей. Использовались следующие БАТ: *J 21* (сюань-цзи), *J 22* (тянь-ту), *R 27* (шу-фу), *IG 15* (цзянь-чжун-шу), *P 1* (чжун-фу), *P 2* (юнь-мэнь), *VB 20* (фэн-чи), *T14* (да-чжуй), *V 13* (фей-шу), *V 43* (гао-хуан), которые располагаются в зонах сегментарной иннервации лёгких и бронхов и в соответствующих лёгким и бронхам зонах Захарьина—Геда. Время воздействия на БАТ составляло 2 мин, во время одного сеанса использовалось 7 точек. После КВЧ-пунктуры пациентам проводили ВЛОК-405 по стандартной схеме [2].

**Результаты и их обсуждение.** По результатам лечения у пациентов, получавших комбинированный метод лечения (КВЧ-лазерную терапию), по сравнению с пациентами контрольной группы было установлено ускоренное регрессирование основных симптомов заболевания и нормализации общего состояния. Так у 2-й группы под действием ВЛОК-405 и КВЧ-пунктуры улучшение наступало на 4-7 день, что проявлялось в статистически достоверном снижении частоты приступов кашля, уменьшении количества отделяемой мокроты, менее выраженной одышке, в то время как в контрольной группе аналогичные изменения наблюдались лишь к 9-12 дню лечения. К окончанию проводимых процедур (10-12 сеансов), наряду с нормализацией клинико-лабораторных признаков отмечено существенное уменьшение явлений бронхиальной обструкции, что выражалось в достоверном повышении прогностически благоприятных показателей ФВД (табл. 1).

Как видно из табл. 1, имеет место значительное превышение показателей ФВД в основной группе, чем в контрольной группе: ЖЕЛ – на 14%; МВЛ – на 12,1%; МОС – на 9,1%; МОС 50 – на 15,4%, что свидетельствует об улучшении бронхиальной проходимости у пациентов, прошедших лечение по новой технологии: ВЛОК-405 и КВЧ-терапия на БАТ.

Показатели ФВД у пациентов с хроническим обструктивным бронхитом лёгкой степени тяжести до и после лечения

| Показатели % | 1-ая группа основная |               | 2-ая группа основная |               |
|--------------|----------------------|---------------|----------------------|---------------|
|              | До лечения           | После лечения | До лечения           | После лечения |
| ЖЕЛ          | 75,5±2,1             | 78,4±1,8      | 76,9±2,1             | 89,6±2,2      |
| ОФВ 1        | 66,1±1,7             | 68,5±2,7      | 66,4±1,2             | 72,3±1,2      |
| МВЛ          | 60,5±2,6             | 62,4±2,9      | 65,3±2,2             | 76,3±1,7      |
| МОС 75       | 45,6±2,6             | 44,7±3,1      | 64,2±2,6             | 74,1±2,2      |
| МОС 50       | 49,2±3,1             | 47,2±3,9      | 56,4±1,26            | 70,8±1,6      |
| МО 25        | 51,9±2,6             | 59,8±2,7      | 62,2±1,2             | 72,1±2,1      |

Таблица 2

Динамика уровней здоровья спасателей до и после реабилитации согласно МКФ

| Группы наблюдения | Уровень здоровья до реабилитации | Уровень здоровья после реабилитации | Темп прироста |
|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---------------|
| Основная группа   | 20,18                            | 15,2                                | 4,9±0,2       |
| Контрольная       | 19,8                             | 16,7                                | 3,1±0,18      |

**Выводы.** Исследование показало, что комбинированное применение КВЧ-терапии и ВЛОК-405 у больных с хроническим бронхитом на фоне проводимой реабилитации оказывает существенное положительное влияние на течение болезни, облегчает симптоматику, повышает толерантность к физическим нагрузкам, тормозит прогрессирование болезни, что в целом улучшает качество жизни пациентов.

#### Литература

1. Брехов Е.И., Буйлин В.А., Москвин С.В. Теория и практика КВЧ-лазерной терапии. М., 2007. 160 с.
2. Гейниц А.В., Москвин С.В. Новые технологии внутривенного лазерного облучения крови: «ВЛОК+УФОК» и «ВЛОК-405». Тверь: Триада, 2010. 96 с.
3. Малявин А.Г., Епифанов В.А., Глазкова И.И. Реабилитация при заболеваниях органов дыхания. М.: Издательская группа «ГЭОТАР МЕДИА», 2010. 352 с.
4. Москвин С.В. Эффективность лазерной терапии. Серия «Эффективная лазерная терапия». М., Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2014. Т. 2. 896 с.
5. Москвин С.В., Пономаренко Г.Н. Лазерная терапия аппаратами серии «Матрикс» и «Лазмик». М., Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2015. 208 с.
6. Чучалин А.Г. Хронические обструктивные болезни легких. М.: ЗАО «Издательство «Бином», 2000. 512 с.

#### References

1. Brekhov EI, Buylin VA, Moskvina SV. Teoriya i praktika KVCh-lazernoy terapii. Moscow; 2007. Russian.
2. Geynits AV, Moskvina SV. Novye tekhnologii vnutrivennogo lazernogo oblucheniya krovi: «VLOK+UFOK» i «VLOK-405». Tver': Triada; 2010. Russian.
3. Malyavin AG, Epifanov VA, Glazkova II. Reabilitatsiya pri zabolevaniyakh organov dykhaniya. Moscow: Izdatel'skaya gruppya «GEOTAR MEDIA»; 2010. Russian.
4. Moskvina SV. Effektivnost' lazernoy terapii. Seriya «Effektivnaya lazernaya terapiya». V. 2. Moscow, Tver': ООО «Izdatel'stvo «Triada»; 2014. Russian.
5. Moskvina SV, Ponomarenko GN. Lazernaya terapiya apparatami serii «Matriks» i «Lazmik». Moscow, Tver': ООО «Izdatel'stvo «Triada»; 2015. Russian.
6. Chuchalin AG. Khronicheskie obstruktivnye bolezni legkikh. Moscow: ZAO «Izdatel'stvo «Binom»; 2000. Russian.

#### Библиографическая ссылка:

Каратай Р.С., Москвин С.В. Применение КВЧ-лазерной терапии в реабилитации спасателей МЧС РФ с хроническим бронхитом в условиях специализированного центра // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2016. №2. Публикация 2-11. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-2/2-11.pdf> (дата обращения: 05.05.2016). DOI: 10.12737/19741.