

госпитализации. Среди сопутствующей патологии наиболее частыми были ишемическая болезнь сердца (48,6%), гипертоническая болезнь 1-2 ст. (49,4%), хронический гастродуоденит (46%), остеохондроз позвоночника (68,9%).

Все пациенты обследовались по разработанной комплексной программе до и после проведения реабилитационных мероприятий. Наряду с тщательным изучением жалоб, анамнеза болезни и жизни, динамики объективных данных, проводились лабораторные (общий анализ крови, мочи, мокроты, биохимические анализы, исследование иммунитета, кислотно-основного состояния и газов крови), инструментальные (ЭКГ, ЭХО-КГ, рентгенография органов грудной клетки, бронхоскопия, исследование функции внешнего дыхания (ФВД), микроциркуляции (МЦ)) и психологические исследования.

Результаты и их обсуждение

Основными клиническими проявлениями ХОБЛ в фазе ренвалесценции были сухой приступообразного характера кашель у 26 (65,0%) больных, кашель с выделением слизистой у 12 (30,0%) или слизисто-гнойной мокроты у 2 (5,0%) больных. Жалобы на одышку, возникающую при физических нагрузках, предъявляли 19 (47,5%) больных, умеренную слабость – 27 (67,5%) больных, повышенную потливость – 23 (57,5%) больных, повышение температуры тела до субфебрильных значений – 11 (27,5%) больных, что свидетельствовало о наличии у них остаточных признаков хронической интоксикации.

Дыхательная недостаточность 1ст. выявлена у 17 (42,5%) больных ХОБЛ, 2 ст. – у 2 (5,0%) больных.

При лабораторном исследовании крови у больных ХОБЛ в периоде реконвалесценции выявлено статистически достоверное увеличение количества лейкоцитов, скорости оседания эритроцитов (СОЭ), уровня фибриногена, которые свидетельствовали о сохранении активности воспалительного процесса в бронхах.

Наличие умеренного периферического лимфоцитоза у 27,5% больных сопровождалось статистически достоверным повышением содержания В-лимфоцитов и нарушением их функциональной активности, о чем свидетельствовало увеличение уровня иммуноглобулинов классов А, М и G.

У исследованных больных ХОБЛ отмечалось статистически достоверное повышение парциального давления углекислого газа и общего СО₂ крови на фоне пониженного парциального давления кислорода крови, что свидетельствовало о наличии у исследованных больных умеренной гиперкапнии и гипоксемии.

Сохранение активности воспалительного процесса в бронхах подтверждалось и результатами микроскопического исследования мокроты, при котором у большинства больных (71,6%) выявлено повышенное содержание лейкоцитов (в среднем, $12,2 \pm 1,4$ в п/з).

При рентгенологическом исследовании эмфизема лёгких выявлена у 27 (67,5%) больных, диффузный пневмосклероз – у 13 больных (32,5%).

Исследование функции внешнего дыхания (ФВД) у больных ХОБЛ выявило статистически достоверное снижение объема форсированного выдоха за 1 сек (ОФВ₁) до $68,2 \pm 3,6\%$, максимальных объемных скоростей выдоха (МОС) на всех уровнях, в среднем, до 66,7%. При этом, у 51,5% больных ХОБЛ 2ст. выявлялась генерализованная бронхиальная обструкция (уменьшение всех показателей кривой «поток-объем» форсированного выдоха). Снижение резервов дыхания привело к достоверному снижению максимальной вентиляции легких (МВЛ) и увеличению минутного объема дыхания (МОД).

При эндоскопическом исследовании бронхов у 81,5% больных ХОБЛ отмечались гиперемия слизистой трахеи и бронхов, увеличение вязкости секрета, снижение эластичности трахеи и бронхов.

При исследовании гемодинамики у 63,5% больных ХОБЛ выявлено наличие гипертензии в системе малого круга кровообращения, уменьшение ударного, увеличение минутного объема кровообращения и частоты сердечных сокращений, что свидетельствовало о гиперкинетическом режиме работы сердца. У 67,5% больных наблюдалось ухудшение сократительной способности миокарда (достоверное снижение фракции выброса (ФВ)) и повышение периферического сосудистого сопротивления.

При проведении теста с 6-ти минутной ходьбой у больных ХОБЛ 1-2 ст. отмечалось статистически достоверное снижение пройденного расстояния на 31,2% от должного расстояния, повышение частота дыхания на 7,2% и нарастание одышки, повышение частоты сердечных сокращений на 9,7%, что свидетельствовало о снижении толерантности к физической нагрузке у больных ХОБЛ, перенесших обострение заболевания.

Оценка показателей психологического теста «САН» выявила нарушение психологического состояния больных ХОБЛ, что подтверждалось статистически достоверным ($p < 0,05$) снижением показателей самочувствия, активности и настроения.

Таким образом, комплексная оценка клинко-функционального состояния больных ХОБЛ, перенесших обострение заболевания, свидетельствовала о наличии остаточных воспалительных изменений в бронхах, формировании патологических изменений кардио-респираторной системы, дыхательной недостаточности, снижении толерантности к физической нагрузке и нарушении психологического состояния больных. Полученные результаты вызывают необходимость проведения восстановительного лечения больных ХОБЛ в условиях поликлиники.

Для изучения эффективности реабилитационных программ все больные ХОБЛ, перенесшие обострение заболевания, были разделены на две группы: контрольную группу (КГ) и основную группу (ОГ) по 20 человек в каждой. При составлении групп применялся метод рандомизации: основная и контрольная группы были представлены равноценным составом больных по полу, возрасту, осложнениям, сопутствующим заболеваниям, степени тяжести заболевания и физическим возможностям.

В КГ были включены больные ХОБЛ, получающие стандартную программу реабилитации в условиях поликлиники: режим, диету №10 (при сопутствующей ИБС) или №15, климатолечение в виде аэротерапии во время прогулок, лечебную и дыхательную гимнастику, дозированную ходьбу, физиотерапию (УВЧ-терапия), медикаментозное лечение (ингаляционные бронхолитики, муколитики), фитотерапию.

Больным ОГ стандартная программа реабилитации дополнялась назначением электромагнитного излучения сантиметрового диапазона (λ – 7см) нетепловой интенсивности с помощью аппарата «Астер» (Россия). Сеансы микроволнового воздействия длительностью 10 мин проводились на область грудины ежедневно в течение 10 дней.

Проведенные реабилитационные мероприятия в обеих группах, в целом, оказали положительное воздействие на больных ХОБЛ. У них улучшилось самочувствие, отмечалось уменьшение интенсивности кашля, облегчение отхождения мокроты, уменьшилась слабость и раздражительность, повысилась физическая активность.

Однако, при контрольном клинко-лабораторном исследовании положительные сдвиги большинства показателей у больных КГ были несущественными. Эффективность реабилитации больных ХОБЛ КГ следовало признать незначительной, по-видимому, из-за недостаточного целенаправленного воздействия на основные клинко-патогенетические звенья заболевания.

В результате реабилитации больных ХОБЛ ОГ в условиях поликлиники по программе с применением микроволнового воздействия отмечено улучшение общего самочувствия и уменьшение одышки при ходьбе у всех больных, уменьшение кашля – у 84,5% больных, улучшение отхождения мокроты и изменение ее характера – у 78,5% человек.

Статистически достоверное снижение количества лейкоцитов и СОЭ, фибриногена – с $4,06 \pm 0,42$ до $3,10 \pm 0,31$ г/л ($p < 0,05$) свидетельствовало о противовоспалительной активности реабилитационной программы с применением электромагнитного излучения сантиметрового диапазона.

При контрольном иммунологическом исследовании у больных ХОБЛ ОГ, наряду с уменьшением периферического лимфоцитоза, отмечалось статистически достоверное увеличение популяции Т-лимфоцитов ($p < 0,05$). Снижение избыточного уровня В-лимфоцитов сопровождалось статистически достоверным уменьшением содержания иммуноглобулинов классов А, М и G, снижением ЦИК ($p < 0,01$), что свидетельствовало о благоприятном влиянии проведенного лечения на состояние иммунитета.

В результате реабилитации у больных ХОБЛ ОГ-1 отмечалась положительная бронхоскопическая динамика: уменьшилась гиперемия слизистой трахеи и бронхов, отмечено уменьшение количества и вязкости бронхиального секрета.

Данные, полученные при исследовании показателей микроциркуляции, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Динамика показателей микроциркуляции у больных ХОБЛ ОГ в результате реабилитации по оптимизированной программе ($M \pm m$).

Показатели, ед. измерения	До лечения	После лечения
М-средняя перфузия (перфузионные ед.)	3,19±0,25	4,26±0,24*
Кв – коэффициент вариации	8,51±0,15	8,91±0,13
НТ – нейрогенный тонус	1,64±0,15	1,72±0,12
МТ – миогенный тонус	3,12±0,14	2,61±0,15*
ПШ – показатель шунтирования	1,79±0,13	1,28±0,14*

* – достоверность различий $p < 0,05$

Как видно из данных таблицы 1 у больных ХОБЛ ОГ в результате лечения отмечался статистически достоверный ($p < 0,05$) прирост показателя средней перфузии и снижение миогенного тонуса, что свидетельствовало о снижении застойных явлений в микроциркуляторном русле.

Уменьшение активности воспалительного процесса в бронхиальном дереве, улучшение функции мукоцилиарного аппарата и показателей микроциркуляции сопровождались статистически достоверным приростом показателей бронхиальной проходимости (ОФВ₁, МОС₇₅), увеличением парциального давления кислорода (рО₂) и насыщения крови кислородом (SatO₂) (таблица 2).

Таблица 2. Динамика показателей ФВД и газов крови у больных ХОБЛ ОГ в результате реабилитации по оптимизированной программе ($M \pm m$).

Показатели, ед. измерения	До лечения (n=20)	После лечения (n=20)
ЖЕЛ, %	73,6±3,5	83,1±4,1
ФЖЕЛ, %	74,4±3,1	90,6±2,9*
ОФВ1, %	68,6±3,2	83,5±2,7*
МОС25, %	68,2±2,8	75,8±3,1
МОС50, %	65,4±2,6	74,4±2,7
МОС75, %	61,9±2,5	79,3±2,4*
ЧД, в мин	16,8±0,21	15,3±0,18
рО2, мм рт ст	68,1±1,04	72,7±0,95*
SatO2, мм рт ст	90,82±0,43	93,14±0,54*

* – достоверность различий $p < 0,05$

В результате проведенного лечения у больных ХОБЛ ОГ, на фоне уменьшения воспалительной активности, ды-

хательной недостаточности и улучшения насыщения крови кислородом, произошло статистически достоверное уменьшение ЧСС с $84,2 \pm 1,4$ до $76,2 \pm 1,2$ уд/мин ($p < 0,01$), периферического сопротивления сосудов, улучшение показателей гемодинамики (снижение СДЛА с $26,9 \pm 1,4$ до $21,7 \pm 1,2$ мм.рт.ст. ($p < 0,05$), увеличение ФВ с $48,1 \pm 1,3$ до $54,8 \pm 1,2\%$ ($p < 0,05$)), что способствовало повышению толерантности к физической нагрузке (увеличение пройденного расстояния на 18,3%).

Улучшение основных кардиореспираторных показателей и повышение ТФН способствовали улучшению качества жизни больных, что подтверждалось положительной динамикой показателей психологического теста «САН» (таблица 3).

Таблица 3. Динамика психофизиологических показателей у больных ХОБЛ ОГ в результате реабилитации по оптимизированной программе ($M \pm m$).

Показатели, ед. измерения	До лечения (n-20)	После лечения (n-20)
Самочувствие, баллы	3,3±0,45	5,1±0,31*
Активность, баллы	3,4±0,24	5,3±0,17*
Настроение, баллы	3,3±0,38	5,6±0,31*

* – достоверность различий $p < 0,05$

Таким образом, результаты проведенного исследования показали высокую клиническую эффективность разработанной реабилитационной программы с применением в комплексном лечении электромагнитного излучения сантиметрового диапазона. Ни у одного больного не было зарегистрировано ухудшения состояния и учащения приступов кашля, усиления одышки. Все пациенты указывали на хорошую переносимость процедур, улучшение общего самочувствия (уменьшение или исчезновение одышки, повышение активности, улучшение сна).

Выводы

1. У больных ХОБЛ, перенесших обострение заболевания, в периоде реконвалесценции сохраняются остаточные воспалительные изменения в бронхах, патологические изменения кардио-респираторной системы, дыхательная недостаточность, снижение толерантности к физической нагрузке и нарушения психологического состояния, которые вызывают необходимость проведения восстановительного лечения в условиях поликлиники.

2. Включение в комплексную реабилитационную программу больных ХОБЛ электромагнитного излучения сантиметрового диапазона с помощью аппарата «Астер» вносит дополнительный реабилитационный эффект за счет уменьшения активности воспалительного процесса в бронхиальном дереве, проявлений дыхательной и сердечной недостаточности, улучшения психологической адаптации и повышения толерантности к физической нагрузке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Емельянов А.В. Актуальные вопросы лечения хронической обструктивной болезни легких стабильного течения //РМЖ. – 2005;21:1386-1392.
2. Клячкин Л.М., Щегольков А.М. Медицинская реабилитация больных с заболеванием внутренних органов //Рук. для врачей. – М.: «Медицина». – 2000. – 325с.
3. Лещенко И.В. Хроническая обструктивная болезнь легких – глобальная инициатива 2006: основные направления лечения //Фарматека.-Пульмонология. – Спец. выпуск. – М., 2007. – С.9-14.
4. Пульмонология: национальное руководство /под ред. А.Г. Чучалина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 960с.
5. Разумов А.Н., Бобровицкий И.П. Концепция восстановительной медицины как нового профилактического направления в системе медицинской науки и практического здравоохранения //Рук. «Здоровье здорового человека». – М., 2007. – С.15-24.
6. Хроническая обструктивная болезнь легких //Федеральная программа. 2-е изд., перераб. и доп. /Под. ред. А.Г. Чучалина. – М., 2004. – 61 с.
7. Чучалин А.Г. Хронические обструктивные болезни легких //Хроническая обструктивная болезнь легких. Под ред. А.Г. Чучалина.- М., 1998. – С.11-26.
8. Celli BR, McNeer W. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. Eur Respir J. 2004; 23: 932-936.
9. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. National Institutes of Health; National Heart, Lung and Blood Institute, update 2006. Available at: www.goldcopd.com.
10. Roche N., Huchon G. Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease. Rev Prat 2004; 54:1408-1413.

**РЕЗЮМЕ**

Период реконвалесценции больных ХОБЛ, перенесших обострение заболевания, характеризуется наличием остаточных воспалительных изменений в бронхах, патологических изменений сердечно-сосудистой и дыхательной систем, иммунной недостаточности, снижением толерантности к физической нагрузке и нарушением психологического состояния больных.

Проведение комплексной медицинской реабилитации больных ХОБЛ с применением электромагнитного излучения сантиметрового диапазона с помощью аппарата «Астер» повышает эффективность реабилитационных мероприятий за счет уменьшения активности воспалительного процесса в бронхах, проявлений дыхательной и сердечной недостаточности, улучшения качества жизни и психологической адаптации.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, медицинская реабилитация, микроволновая терапия.

ABSTRACT

In the conditions of polyclinic the research of 40 patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) was made, who have had a disease, with an aim to assess the effectiveness of their programs of medical rehabilitation. Proved that the use of complex rehabilitative treatment of patients with COPD of electromagnetic radiation in the centimeter range with the help of apparatus «Aster» increases the effectiveness of rehabilitation by reducing the activity of inflammatory process in the bronchi, Improve the functional state of cardio-respiratory system, psychological adjustment and quality of life.

Keywords: Chronic obstructive pulmonary disease, medical rehabilitation, microwave therapy.

ИМПУЛЬСНАЯ МАГНИТОТЕРАПИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

УДК 616.12-008.331.1:615.84

Лавриненко И.А.

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию». kprivt@rambler.ru

Аннотация

Целью работы является лечение работников железнодорожного транспорта с начальными проявлениями артериальной гипертонии с помощью импульсной магнитотерапии.

Пролечено 378 пациентов, в группе пролеченных 58% составляют мужчины. Средний возраст пролеченных $47,6 \pm 2,11$ года (от 50 до 72 лет).

У всех пациентов была артериальная гипертония I – II степени, чаще всего с патологией других органов и систем. При наблюдении пациентов получивших импульсную магнитотерапию и в сравнении их с пациентами со сходной патологией, не пролеченных этим методом, но получившими такой же комплекс гипотензивной медикаментозной терапии, отмечалось, что при магнитотерапии значительно быстрее нормализовалась гемодинамика, достигались и стабилизировались цифры целевого артериального давления.

Ключевые слова: артериальная гипертония I – II степени, лечение с помощью импульсной магнитотерапии.

Введение

В последние годы артериальная гипертония заняла лидирующее место в списке основных причин сосудистых катастроф. А так как смертность от патологии сердечно-сосудистой системы остается на первом месте во всем мире, объяснимо то внимание, направленное на изучение медикаментозного и не медикаментозного воздействия на артериальную гипертонию, дающее снижение показателей заболеваемости и смертности от сосудистых катастроф. Для развития артериальной гипертонии особое значение имеет группа лиц с пограничным артериальным давлением, являющаяся базой для её возникновения. При 10-летнем наблюдении отмечали развитие артериальной гипертонии у 34% из 169 человек с пограничным артериальным давлением [2], другие приводят данные о том, что у 25-30% лиц с пограничным артериальным давлением при длительном наблюдении обнаруживаются признаки дальнейшего развития болезни и формирования развернутой картины гипертонической болезни [9].

В настоящее время ведется постоянный поиск различных лечебных факторов, способствующих улучшению прогноза у лиц, страдающих артериальной гипертонией.

Среди современных методов лечебного действия магнитных полей одним из наиболее эффективных является высокоинтенсивная импульсная магнитотерапия [1,5,8]. Согласно литературным данным реакция сердечно-

сосудистой системы на воздействие магнитного поля представляет собой многокомпонентный ответ как на прямое воздействие магнитного поля, так и на рефлекторное, которое позволяет снизить артериальное давление [3,4].

Материалы и методы

В последние годы внедрен в практику физиотерапии – аппарат магнитотерапии «АЛМАГ-01» – с бегущим импульсным полем, малогабаритный, предназначен для оказания терапевтического воздействия на организм человека импульсным бегущим магнитным полем в ЛПУ и самим пациентом в домашних условиях. Глубина проникновения бегущего импульсного магнитного поля аппарата «АЛМАГ-01» в тело пациента составляет 6 – 8 см, что позволяет непосредственно воздействовать им на различные внутренние органы человека. Выявлены следующие эффекты при использовании импульсной магнитотерапии:

- Улучшение кровообращения в месте воздействия за счёт увеличения просвета капиллярного русла, что обуславливает снижение артериального давления [3,7], насыщение тканей кислородом и питательными веществами, необходимыми для восстановления изменённых тканей.

- Обезболивающий эффект за счёт блокады проведения нервного импульса, что уменьшает спазм напряжённых мышц.

Основные показания к лечению аппаратом «АЛМАГ-01»: остеохондроз позвоночника, артриты, и артрозы, гипертоническая болезнь, бронхиальная астма, панкреатит, дискинезия желчевыводящих путей, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, нейродермит, диабетическая невропатия и нейроангиопатия, гинекологические и другие заболевания.

Аппарат магнитотерапевтический «АЛМАГ-01» способствует снятию симптомов воспаления, исчезновению боли, возвращению работоспособности, позволит снизить количество лекарственных препаратов.

Обычно магнитотерапия назначается в комплексе с другими бальнеологическими факторами и медикаментозной терапией [6].

Пролечено с помощью импульсной магнитотерапии 378 пациентов, в группе пролеченных 56% составляют мужчины. Контрольная группа составила 261 больного. Средний возраст пролеченных $47,6 \pm 4,2$ года (от 30 до 72 лет).

По разным обстоятельствам пациенты получали от 4-х до 10 процедур на курс лечения, в среднем $7,6 \pm 1,6$ процедур на курс.

У всех пациентов была артериальная гипертония I – II степени, чаще всего с патологией других органов и систем