

Турбовская Светлана Николаевна (Turbovskaia S.N.),
врач дерматовенеролог, ЗАО Европейский медицинский
центр, канд. мед. наук. E-mail: derm@ya.ru.

Елфимов Михаил Алексеевич (Elfimov M.A.),
проф. каф. восстановит. мед., лечеб. физ-ры, курортологии
и физиотерапии, ФГБ ДПО «ЦГМУ» УД Президента РФ,
д-р мед. наук. E-mail: kaffizio@gmail.com.

УДК: 616-009.11-031.4

А.В. Червинская¹, К.В. Котенко²

ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЯЕМОЙ ГАЛОТЕРАПИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЛЕГКИХ

¹ ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УД Президента РФ, ул. Маршала Тимошенко, д. 19,
стр. 1 А, Москва, Россия, 121359

² Главное медицинское управление УД Президента РФ, ул. Б. Черкасский переулок, д. 11, Москва, Россия, 109012

Целью исследования явилось изучение особенностей и эффективности применения метода управляемой галотерапии у больных профессиональной хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ).

Обследовано 73 больных с профессиональной легкой и среднетяжелой стадией ХОБЛ в возрасте от 45 до 64 лет. Все больные были рандомизированы на две сопоставимые группы — основную и контрольную (37 и 36 человек соответственно). Основной группе больных наряду с общепринятой фармакотерапией проводили курсы управляемой галотерапии (10 процедур с определенной концентрацией сухого солевого аэрозоля хлорида натрия в соответствии с методическими рекомендациями).

На основании комплексной оценки клинико-функциональных и лабораторных методов была оценена эффективность управляемой галотерапии у больных профессиональной ХОБЛ. Получено значительное улучшение: при ХОБЛ легкой стадии — в 40% случаев, при ХОБЛ средней тяжести — в 30%, при общей эффективности у этих больных 90 и 85% соответственно. Анализ полученных результатов позволяет оценивать управляемую галотерапию как эффективный метод реабилитации и профилактики больных профессиональной ХОБЛ.

Ключевые слова: болезни органов дыхания, профессиональная хроническая обструктивная болезнь легких, управляемая галотерапия, галокомплекс, сухой солевой аэрозоль хлорида натрия.

A.V. Chervinskaya¹, K.V. Kotenko². **Efficiency of controlled halotherapy in rehabilitation of patients with occupational lung diseases**

¹ Central state medical academy of department of presidential affairs of the Russian Federation, 19, build. 1, Marshala Timoshenko str., Moscow, Russia, 121359

² The main medical administration of the Department of presidential Affairs of the Russian Federation, 11, B. Cherkassky pereulok str., Moscow, Russia, 109012

The study was aimed at features and efficiency of controlled halotherapy method in patients with occupational chronic obstructive lung disease (COLD).

Examination covered 73 patients with occupational mild and moderate stages of COLD, aged 45 to 64. All the patients were randomized to 2 comparable groups — main and reference (37 and 36 examinees respectively). The main group in addition to conventional medical therapy received courses of controlled halotherapy (10 procedures with certain concentration of sodium chloride dry aerosol in accordance to methodic recommendations).

Based on complex evaluation of clinical, functional and laboratory methods, the authors assessed efficiency of controlled halotherapy in patients with occupational COLD. Considerable improvement was seen: for mild COLD — in 40% of cases, for moderate COLD — in 30%, with general efficiency for these patients of 90 and 85% respectively. Analysis of the results obtained enables to evaluate controlled halotherapy as an effective method of rehabilitation and prevention in occupational COLD patients.

Key words: respiratory diseases, occupational chronic obstructive lung disease, controlled halotherapy, halocomplex, sodium chloride dry aerosol.

В последние десятилетия отмечается неуклонный рост распространенности болезней органов дыхания (БОД), среди которых большая роль отводится хронической

обструктивной болезни легких (ХОБЛ) [3,8]. Современная концепция, объясняющая стремительный рост числа хронических легочных заболеваний, исходит

из агрессивного влияния индустриальных и бытовых поллютантов внешней среды [2]. В связи с неуклонным ростом профпатологии дыхательных путей, приводящей к инвалидизации, смертности и значительному экономическому ущербу предприятий и общества в целом, актуальна борьба с последствиями негативного влияния вредных условий труда. Большую проблему представляет профессиональная ХОБЛ, развившаяся в результате воздействия вредных химических производственных факторов, поступающих в органы дыхания и вызывающих воспалительные и дистрофические процессы в легких. В терапии профессиональной ХОБЛ наряду с общепринятыми методами ведения больных ХОБЛ необходимо предусмотреть обязательное применение средств, направленных на элиминацию повреждающих агентов из дыхательных путей, антиоксидантную и иммунную защиту [1].

Применение современных физиотерапевтических и немедикаментозных методов позволяет значительно обогатить и оптимизировать медицинскую помощь пациентам. Одним из методов, получивших широкое распространение в Российском здравоохранении, является галотерапия (ГТ), основанная на моделировании воздушной среды подземных соляных пещер, которые используются для спелеотерапии. С 1995 года применяется инновационная медицинская технология ГТ — управляемая. Управляемая ГТ предусматривает дифференцированное дозирование и контролирование уровня сухого солевого аэрозоля. Доказана эффективность метода для реабилитации больных БОД, ЛОР-патологией, частыми острыми респираторными инфекциями, в педиатрической практике [4].

Из ряда научных исследований и клинического опыта известно, что сухой высокодисперсный аэрозоль хлорида натрия, являющийся главным действующим фактором методов управляемой ГТ, обладает мукорегулирующим, бронходрирующим, противовоспалительным, иммунокорректирующим действием, восстанавливает защитные свойства респираторного тракта [6,9]. В полной мере такие механизмы действия могут быть полезными у больных профессиональной ХОБЛ в качестве реабилитационного и профилактического лечения.

В этой связи была поставлена цель: изучение особенностей и эффективности применения методов управляемой ГТ у больных профессиональной ХОБЛ.

Материалы и методы. Обследование в динамике проведено 73 больным с профессиональной легкой и среднетяжелой стадией ХОБЛ в возрасте от 45 до 64 лет, средний возраст $56,5 \pm 3,5$ года. Производственный стаж был от 5 до 23 лет и составил в среднем $19,5 \pm 3,6$ года. Это свидетельствует о том, что большинство обследованных пациентов имели длительный контакт с токсико-химическими веществами (неорганические кислоты, щелочи, органические растворители). Основной процент (49%) работников составила подгруппа аппаратчиков и пробоборщиков, токарей и фрезеровщиков было 20%, инженерно-технических работ-

ников — 12,7%, работников вспомогательной службы — 18,3%.

Все больные были разделены методом рандомизации, в зависимости от применяемого метода лечения, на 2 сопоставимые группы. В основную группу больных, которым наряду с общепринятой фармакотерапией проводили курс управляемой ГТ, вошли 37 больных. ГТ назначались в фазу затихающего или вялотекущего обострения воспалительного процесса. В контрольную группу включены 36 больных, которым проводили только общепринятую фармакотерапию. Всем больным проводили клиническое обследование с оценкой выраженности кашля, количества и характера мокроты, числа и интенсивности приступов экспираторной одышки, кратности применения бронхоспазмолитиков, биохимический анализ крови, рентгенологическое обследование, оценку функционального состояния бронхолегочной системы и иммунологические методы.

Больным основной группы были проведены курсы управляемой ГТ, состоящие из 10 ежедневных процедур, длительностью 40 мин. — 2–3 режим по уровню массовой концентрации высокодисперсного сухого солевого аэрозоля [7]. ГТ осуществляли с помощью оборудования галокомплекса на базе галогенератора АСА-01.3 (ЗАО «Аэромед»), который создает и мониторирует в лечебном помещении уровень заданной концентрации солевого аэрозоля в течение всей процедуры лечения.

Результаты и обсуждение. У больных как с легкой стадией ХОБЛ (ХОБЛ_л), так и среднетяжелой стадией (ХОБЛ_с) после пяти процедур управляемой ГТ отмечался выраженный регресс клинической симптоматики, который в 1,7 раза превосходил позитивную динамику в контрольной группе, особенно по таким значимым симптомам, как кашель, выделение мокроты, экспираторная одышка и дистанционные хрипы. Лишь у 10–15% больных сохранялись не резко выраженные проявления обострения заболевания, в то время как при медикаментозной терапии еще в 28–30% случаев имели место различной степени выраженности проявления обострения.

К концу курса регресс клинической симптоматики у больных основной группы в 2,1 раза превосходил результаты, полученные в контрольной группе.

Результаты исследований кривой поток-объем в течение курса ГТ показали, что у обследованных больных достоверно увеличились к 7 дню форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха за 1-ю секунду (ОФВ₁), пиковая объемная скорость (ПОС), максимальная объемная скорость воздуха на уровне выдоха 50% ФЖЕЛ (МОС₅₀), к 10 дню — ФЖЕЛ и МОС₅₀.

В исходном состоянии у больных ХОБЛ отмечалось достоверное повышение содержания церулоплазмينا, фибриногена и С-реактивного белка, что свидетельствует о наличии не резко выраженной активности воспалительного процесса. После курса управляемой ГТ у 98% больных все вышеуказанные

показатели снизились до значений физиологической нормы, в то время как в контрольной группе их существенной динамики не отмечалось. Это свидетельствует о том, что ГТ способствует купированию воспалительного процесса у больных ХОБЛ.

Совокупная оценка регресса клинической симптоматики и динамики показателей специальных методов исследования позволила с высокой степенью объективности установить высокие клинические результаты применения ГТ у больных на различных стадиях ХОБЛ.

Комплексная оценка клинико-функциональных и лабораторных методов позволила оценить эффективность методов ГТ для больных профессиональной ХОБЛ. Получено значительное улучшение: при ХОБЛ₁ — в 40% случаев, при ХОБЛ₂ — в 30%, при общей эффективности у этих больных 90 и 85% соответственно.

При медикаментозной терапии результаты были менее выраженными. Так, значительного (по степени выраженности) улучшения не наблюдалось ни у одного больного. Общая терапевтическая эффективность составила: при ХОБЛ₁ — 70% и ХОБЛ₂ — 65%, а 15% больных закончили лечение без улучшения.

Положительное воздействие управляемой ГТ может объясняться механизмами действия высокодисперсного сухого солевого аэрозоля хлорида натрия [5], которые в полной мере реализуются у больных ХОБЛ, имеющими неблагоприятное поллютантное экзогенное воздействие.

Высокая клиническая эффективность управляемой ГТ у больных ХОБЛ подтверждалась результатами отдаленных наблюдений. У 78% больных ХОБЛ₁ эффект сохранялся в течение 9 мес., а у 22% — свыше года; у 23% ХОБЛ₂ эффект сохранялся от 6 до 9 мес., у 59% — от 6 до 12 мес. и у 18% — до года и выше. В контрольной группе у больных ХОБЛ₁ и ХОБЛ₂ ремиссия сохранялась от 3 до 6 мес. в 43 и 54% случаев, от 6 до 9 мес. — в 43 и 38% случаев соответственно. Ни у одного больного эффект не сохранялся до 1 года.

Выводы. 1. Анализ полученных результатов позволяет рассматривать управляемую ГТ как эффективный метод реабилитации и профилактики больных профессиональной ХОБЛ. 2. Рекомендуется регулярное профилактическое применение управляемой ГТ больным ХОБЛ 1 раз в 6 месяцев. 3. Управляемую ГТ целесообразно включать в программы реабилитационного лечения больных ХОБЛ в условиях лечебных, оздоровительных и санаторно-курортных учреждений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES п. 9)

1. Васильева О.С. // Пульмонология. — 2007. — №6. — С. 5–11.

2. Величковский Б.Т. // Пульмонология. — 2000. — №3. — С. 10–25.

3. Овчаренко С.И. // Пульмонология. — 2011. — №6. — С. 69–72.

4. Хан М.А., Червинская А.В., Микитченко Н.А. // Совр. мед. технологии. — 2011. — №6. — С. 54–57.

5. Червинская А.В. // Клиническая больница. — 2012. — Т. 2 (№2,3). — С. 189–200.

6. Червинская А.В., Кветная А.С., Черняев А.А. и др. // Терапевт. арх. — 2002. — Т. 74. — № 3. — С. 48–52.

7. Червинская А.В., Коновалов С.И., Страшнова О.В. и др.: Метод. реком. — М., 1995. — 18 с.

8. Чучалин А.Г. // Пульмонология. — 1998. — №4. — С. 6–22.

REFERENCES

1. Vasil'eva O.S. // Pul'monologiya. — 2007. — 6. — P. 5–11 (in Russian).

2. Velichkovskiy B.T. // Pul'monologiya. — 2000. — 3. — P. 10–25 (in Russian).

3. Ovcharenko S.I. // Pul'monologiya. — 2011. — 6. — P. 69–72 (in Russian).

4. Khan M.A., Chervinskaya A.V., Mikitchenko N.A. // Sovremennye meditsinskie tekhnologii. — 2011. — 6. — P. 54–57 (in Russian).

5. Chervinskaya A.V. // Klinicheskaya bol'nitsa. — 2012. — Vol. 2 (2,3). — P. 189–200 (in Russian).

6. Chervinskaya A.V., Kvetnaya A.S., Chernyaev A.L., et al. // Terapevt. Arkh. — 2002. — Vol. 74. — 3. — P. 48–52 (in Russian).

7. Chervinskaya A.V., Konovalov S.I., Strashnova O.V., et al.: Methodic recommendations. — Moscow, 1995. — 18 p. (in Russian).

8. Chuchalin A.G. // Pul'monologiya. — 1998. — 4. — P. 6–22 (in Russian).

9. Chervinskaya A.V., Kvetnaya A.S. // Acta Balneol. — 2011. — Vol. III. — № 4 (126). — P. 252–259.

Поступила 19.09.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Червинская Алина Вячеславовна (Chervinskaya A.V.), проф. каф. восстановит. мед., лечеб. физ-ры, курортологии и физиотерапии, ФГБ ДПО «ЦГМУ» УД Президента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Котенко Константин Валентинович (Kotenko K.V.), зам. Управляющего делами Президента РФ — нач. Гл. мед. управления УД Президента РФ, зав. каф. обществ. здоровья и здравоохранения с курсом клинич. психологии и педагогики ФГБУ ДПО «ЦГМУ» УД Президента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

УДК 613.62:576

Е.Л. Смирнова^{1,2}, Е.Л. Потеряева^{1,2}, В.Н. Максимов^{1,3}, К.Н. Колесник^{1,3}, Н.Г. Никифорова^{1,2}, С.А. Песков^{1,2}**ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ В ФОРМИРОВАНИИ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ ПНЕВМОКОНИОЗОВ В ПОСТКОНТАКТНОМ ПЕРИОДЕ**¹ФГБОУ ВО Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России, Красный пр., 52, Новосибирск, Россия, 630091²ФБУН Новосибирский НИИ гигиены Роспотребнадзора, ул. Пархоменко, 7, Новосибирск, Россия, 630108³ФГБУ НИИ терапии и профилактической медицины СО РАМН, ул. Бориса Богаткова, 175/1, Новосибирск, Россия, 630089

На основании изучения полиморфизма некоторых генов-кандидатов выявлены маркеры раннего развития и неблагоприятного течения пневмокониозов в постконтактном периоде. Проведен анализ частоты встречаемости генотипов и аллелей I/D полиморфизма гена CCR5, 4a/b полиморфизма гена NOS3, VNTR полиморфизма гена IL1RN, I/D полиморфизма CASP8 и мутации GLU342LYS (rs28929474) и GLU264VAL (rs17580) в гене SERPINA1 у больных с разными сроками формирования пневмокониоза. Выявлены индивидуальные критерии раннего формирования и прогрессирования пневмокониоза в постконтактном периоде.

Ключевые слова: пневмокониоз, профессиональные заболевания, полиморфизм генов.

E.L. Smirnova^{1,2}, E.L. Poteryaeva^{1,2}, V.N. Maksimov^{1,3}, K.N. Kolesnik^{1,3}, N.G. Nikiforova^{1,2}, S.A. Peskov^{1,2}. **Forecasting role of genetic markers in outlining features of pneumoconiosis course in post-contact period**

¹Novosibirsk State Medical University of Minzdrav of Russia, 52, Krasny av., Novosibirsk, Russia, 630091²FBUN Novosibirsk research Institute of hygiene of Rospotrebnadzor, 7, Parhomenko str., 7, Novosibirsk, Russia, 630108³Institute of therapy and preventive medicine SB RAMS, 175/1, B. Bogatkov str., Novosibirsk, Russia, 630089

Based on studies of certain gene-candidate polymorphism, the authors studied markers of early development and unfavorable course of pneumoconiosis in post-contact period. Analysis covered occurrence of genotypes and alleles of I/D polymorphism of gene CCR5, 4a/b polymorphism of gene NOS3, VNTR polymorphism of gene IL1RN, I/D polymorphism of CASP8 and mutation GLU342LYS (rs28929474) and GLU264VAL (rs17580) in gene SERPINA1 in patients with various terms of pneumoconiosis formation. Findings are individual criteria of early formation and progress of pneumoconiosis in post-contact period.

Key words: pneumoconiosis, occupational diseases, gene polymorphism.

В настоящее время большинство молекулярно-генетических исследований в основном посвящены заболеваниям бронхолегочной системы [2–4,6,7,9,10].

Особенности метаболического и генетического статуса могут определять характер течения профессиональных заболеваний и эффективность восстановительного лечения в постконтактном периоде [1,11].

Анализ ассоциаций генетических маркеров с профессиональными заболеваниями позволяет выявлять среди работающих группы лиц повышенного риска и разрабатывать меры эффективной профилактики.

Цель исследования: изучить прогностическую роль генетических маркеров в формировании особенностей течения пневмокониоза в постконтактном периоде у лиц с различной устойчивостью к воздействию пылевого фактора.

Материал и методики. Для достижения поставленной цели было проведено обследование 261 мужчины. Из них 61 человек — больные пневмокониозом и 200 человек — контрольная группа (здоровые доноры). Контрольная группа (подобранная по полу и возрасту) была сформирована на основе популяционной

выборки 45–69-летних жителей Октябрьского и Кировского районов г. Новосибирска (9400 человек), которая была собрана НИИ терапии в ходе работы по международному проекту HAPIEE (Health, Alcohol and Psychosocial factors In Eastern Europe).

Средний возраст обследованных составил 57,3±2,18 лет. Средний стаж работы в контакте с промышленным аэрозолем составил 23,8 ±7,27 года. В зависимости от сроков развития заболевания все обследованные больные были разделены на две группы:

- заболевшие в ранние сроки (до 15 лет работы в условиях промышленного аэрозоля);
- заболевшие в поздние сроки (более 15 лет работы в условиях промышленного аэрозоля).

Все больные пневмокониозом были также разделены на две группы в зависимости от прогрессирования или стабильного течения заболевания в постконтактном периоде.

Работающие в контакте с промышленным аэрозолем были представлены следующими специальностями: обрубщики, формовщики, заточники, клепальщики, чистильщики, огнеупорщики, токари, электро-