

рефлексия на проблемные ситуации, возникающие в результате прогресса биомедицины. Биоэтику в широком смысле можно рассматривать как этику жизни, выделяя тем самым ее экологическое содержание. В статье поставлена проблема последствий радикальной трансформации человека и показано значение ведущего принципа биоэтики — «автономии личности пациента». В статье рассматриваются функции и задачи этических комитетов, действующих в разных странах. В заключение выделяется специфика биоэтики как синкретической дисциплины, способствующей развитию гуманизма и отвечающей на вызовы современной цивилизации.

**Ключевые слова:** биоэтика, гуманизм, автономия личности пациента, этический комитет.

## SUMMARY

*T. N. Ketova*

## Bioethics as a stage in development of humanism

This article uncovers humanistic substance of bioethics — a discipline which originated in 1960's. Bioethics has an interdisciplinary character and presents itself as a reflection on problematic situations, which can appear as a result of biomedical progress. Bioethics in a wider sense can be viewed as ethics of life, which highlights its ecological substance. This article analyses the problem of consequences of radical human transformation and also the article shows significance of leading principle of «personal autonomy of the patient». In the article functions and goals of ethical committees, existing in various countries, are highlighted. In conclusion, the article highlights specifics of bioethics as a syncretic discipline, which assists development of humanism and responds to modern civilization's challenges.

**Keywords:** bioethics, humanism, personal autonomy of the patient, ethical committee.

© Ю. Г. Крылова, В. И. Трофимов, А. А. Потапчук, 2015 г.  
УДК 616.24-036.12-036.865

**Ю. Г. Крылова, В. И. Трофимов,  
А. А. Потапчук**

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ ЛЕГОЧНОЙ РЕА- БИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУК- ТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

Кафедра госпитальной терапии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова

Легочная реабилитация — это комплексная программа, основанная на пациент-ориентированной терапии, необходимая для решения проблем, которые не могут быть разрешены с помощью медикаментозной терапии — понижение толерантности к физической нагрузке, физическая детренированность, нарушение настроения, потеря мышечной массы и снижение массы тела, а также для улучшения физического и эмоционального состояния больных с ХОБЛ и обеспечения длительной приверженности пациента к поведению, направленному на сохранение здоровья и, соответственно, уменьшение симптомов заболевания [4, 9].

Комплексная легочная реабилитация постепенно становится «золотым стандартом» в лечении хронических респираторных заболеваний, особенно ХОБЛ, а также важным компонентом комплексной терапевтической программы для больных, ранее считавшихся некурабельными, поскольку новые терапевтические методы (например, операции

редукции и трансплантации легкого) требуют определенной подготовки пациентов [1].

Кроме того, реформирование системы здравоохранения подразумевает уменьшение сроков пребывания пациентов в стационаре и сокращение количества коек, в связи с чем роль реабилитационных мероприятий в настоящее время значительно возрастает.

Надо заметить, что вопросы применения программы легочной реабилитации весьма актуальны для пациентов, проживающих в Санкт-Петербурге и Северо-Западном регионе в целом, так как неблагоприятные погодные условия, длительное воздействие холодного воздуха на органы дыхания и далеко не везде благополучная экологическая обстановка способствуют более быстрому развитию дыхательной недостаточности у пациентов с ХОБЛ.

По мнению отечественных и зарубежных исследователей, основные принципы программы реабилитации больных ХОБЛ — ее раннее начало, комплексность и непрерывность, а программа физических тренировок должна быть индивидуальной для каждого пациента и учитывать толерантность пациента к физическим нагрузкам, патоморфологические изменения в органах дыхания, нарушение механики дыхания.

В соответствии с рекомендациями ERS/ATS 2013 г., курс реабилитации должен продолжаться в течение 6–12 недель (не менее 12 занятий, 2 раза в неделю, длительностью 30 мин. и больше) и содержать физические тренировки, коррекцию нутритивного статуса, обучение пациентов, психо-социальную поддержку [9]. В большинстве исследований доказано, что более длительные программы дают больший эффект, чем короткие [21].

Сначала реабилитационная программа проводится под наблюдением медицинского персонала в стационаре, затем в амбулаторных и домашних

условиях, с самостоятельным выполнением упражнений после обучения специалистами [5].

Основными компонентами программы являются физические тренировки, способные увеличивать эффективность длительно действующих бронходилататоров. Особенно важен комплексный подход, сочетающий упражнения на силу и выносливость: ходьбу, тренировки мышц верхних и нижних конечностей, упражнения на велоэргометре [9].

Тренировки большей интенсивности (>60 % максимального  $\dot{V}O_2$ ) дают лучшие результаты. Упражнения проводятся под контролем показателей сатурации крови кислородом, частоты дыхания, пульса, артериального давления, ЭКГ-мониторирования. В рекомендациях особо отмечается, что групповое обучение пациентов ХОБЛ менее эффективно, чем индивидуальное [9].

Выполнение упражнений комплекса лечебной физкультуры (ЛФК) должно сочетаться с дыхательной и звуковой гимнастикой, направленной на выработку правильного паттерна дыхания, тренировку респираторной мускулатуры, уменьшение последствий дисфункции скелетных мышц с использованием специальных тренажеров, дифференцированно вовлекающих в работу инспираторные и экспираторные мышцы.

Добавление в ЛФК тренировок верхней группы мышц и силовых упражнений увеличивает силу, но не влияет на качество жизни и переносимость физических нагрузок [12]. Бывает, что пациенты с ХОБЛ прекращают тренировки из-за утомления мышц ног, в основе чего лежит дисфункция скелетной мускулатуры. В исследовании S. Bernard et al. [12] оценивались сила мышц туловища и квадрицепсов у пациентов с ХОБЛ. Выяснилось, что сила всех оцениваемых мышц была значительно снижена, причем изменения больше касались квадрицепсов (снижение силы на 28 % по сравнению с контрольной группой), в то время как снижение силы мышц туловища было более умеренным (на 15–16 %). Данные показывают зависимость выживаемости пациентов от силы квадрицепсов, и можно говорить о том, что мышечная сила служит показателем состояния пациентов с ХОБЛ и прогнозом на дальнейшее течение заболевания [6, 10].

Одним из важнейших критериев дозирования нагрузки является частота сердечных сокращений (ЧСС). Максимальная ЧСС при выполнении физических тренировок определяется по формуле:  $(220 - \text{возраст}) \times \% \text{ максимальной аэробной производительности}$ . Для поддержания хорошей физической работоспособности достаточны нагрузки, составляющие 50–75 % от индивидуальной толерантности к нагрузке.

Для поддержания и улучшения деятельности сердечно-сосудистой системы применяются упражнения для дистальных отделов конечностей и трениров-

ки на велоэргометре в аэробном режиме с нагрузкой 0,5 Вт/кг в течение 5–10 мин (60 об./мин). ЧСС может возрасти не более чем на 8–10 уд./мин.

При составлении программы физических тренировок необходимо определить степень двигательных возможностей пациента. Наиболее простым и информативным методом ее оценки является велоэргометрический тест: начальная нагрузка – 25–50 Вт с ее последующим ступенчатым увеличением на 25–50 Вт; длительность каждой ступени нагрузки и интервалов отдыха между ступенями – 4–5 мин. Если при велоэргометрической пробе толерантность к физической нагрузке <50 Вт, тренировки противопоказаны.

Физические упражнения при ХОБЛ оказывают заметное влияние на кровообращение и лимфоотток в покровных тканях грудной клетки, в тканях легких и дыхательных путей, на состояние тонуса скелетных мышц, на рефлексы и на тонус гладких мышц бронхов. Кроме того, воздействие на мышечно-связочную систему позвоночника и реберно-позвоночные суставы повышает подвижность грудной клетки [7].

Также физические тренировки побуждают пациентов к активному образу жизни, улучшают эмоциональный фон и состояние сердечно-сосудистой системы, уменьшают симптомы заболевания [8, 17]. Улучшение функции скелетных мышц повышает переносимость физической нагрузки даже несмотря на отсутствие изменений со стороны легочной функции [3]. Кроме того, возрастающая окислительная емкость скелетных мышц приводит к снижению альвеолярной вентиляции при той же мощности работы. Это может уменьшить динамическую гиперинфляцию и, следовательно, одышку при физической нагрузке [11].

По мере возможности должны практиковаться пешие прогулки на свежем воздухе по ровной и пересеченной местности длительностью не менее 30 мин 5–6 раз в неделю, подъемы и спуски по лестнице в медленном (или) среднем темпе 1–2 раза в день [2]. Тренировочная ходьба зависит от погодных условий. При неблагоприятных условиях нужно снижать скорость ходьбы и продолжительность тренировки, либо выполнять ходьбу по лестнице, при этом следить за дыханием: на два шага – вдох, на три – четыре шага – выдох [11].

По рекомендациям GOLD, даже при легкой степени тяжести ХОБЛ рекомендуется физическая активность. Тренировки могут быть непрерывными или с перерывами, когда та же суммарная работа делится на короткие периоды высокоинтенсивных нагрузок. Это может быть полезно, когда работоспособность ограничена сопутствующими заболеваниями [18, 28].

При обучении пациентов основное внимание направляется на коррекцию поведения с помощью навыков самостоятельной оценки изменений в те-

чение заболевания и методов их коррекции. Для пациентов важны базовая информация о ХОБЛ, общие подходы к терапии заболевания и специальные аспекты медицинской помощи, приемы самостоятельной коррекции, стратегия минимизации одышки, рекомендации по обращению к специалистам, принятие решений при развитии обострения, отдаленные перспективы. Важное звено в процессе обучения составляет программа отказа от курения, которая реализуется в рамках выполнения Федеральной антисмокинг-программы.

Хотя в целом процесс обучения не оказывает влияния на переносимость физической нагрузки и функцию легких, он позволяет закрепить навыки, повысить сопротивляемость болезни и улучшить общее состояние [21]. Больные с ХОБЛ, прошедшие обучение принципам самоведения, реже нуждались в госпитализации, реже посещали отделения неотложной помощи и имели меньше незапланированных визитов к врачу [11].

Коррекция нутритивного статуса должна быть направлена на поддержание мышечной силы с помощью достаточного содержания белка и витаминов в пищевом рационе. Проблемой может быть как избыточная, так и недостаточная масса тела [13]. Примерно у 25 % больных со степенью GOLD 2 – 4 (среднетяжелая – крайне тяжелая ХОБЛ) наблюдается уменьшение индекса массы тела и тощей массы [23, 30], причем менее выражено снижение жировой массы тела. У больных с ХОБЛ, имеющих дефицит веса, качество жизни снижено в гораздо большей степени, чем у больных ХОБЛ с нормальным весом [26]. Была выявлена взаимосвязь между снижением веса тела и повышением летальности вне зависимости от степени обструкции дыхательных путей и показано, что уменьшение индекса массы тела является независимым фактором риска смертности больных ХОБЛ [16, 22].

Повышенное поступление калорий должно сопровождаться физической нагрузкой: имеются определенные доказательства, что это помогает даже тем пациентам, у которых нет тяжелого нутритивного истощения [27]. При этом анаболические стероиды повышают массу тела и свободную от жира массу тела, но обладают незначительным эффектом или вообще неэффективны в отношении физических возможностей у пациентов с ХОБЛ [20, 31], а специальные пищевые добавки (такие, например, как креатин) не оказывают существенного влияния на результаты реабилитации [25].

Вопросы психологической реабилитации решаются как в рамках обучения пациентов, когда на отдельные занятия приглашаются специалисты кабинета психотерапии, так и при личном контакте с лечащим врачом. С момента постановки диагноза врач старается выявить эмоционально-психологические особенности пациента, возможность

стрессовых ситуаций на работе, в быту, вселяет веру в выздоровление и правильность назначенного лечения. В необходимых случаях проводятся индивидуальные консультации врача-психотерапевта.

Установлено, что легочная реабилитация приводит к уменьшению количества обострений ХОБЛ, требующих госпитализации, но в случае их возникновения количество дней госпитализации остается примерно одинаковым по сравнению с пациентами, получающими только базисную фармакотерапию. Также у пациентов, включенных в программу легочной реабилитации, менее выражено нарушение толерантности к физической нагрузке [11].

Вместе с тем одышка, усталость ног, болезненность и слабость становятся заметными препятствиями в занятиях по программе реабилитации. В рекомендациях [9] даны основные положения, учитываемые при отборе пациентов. Так, успех возможен у больных с разным уровнем инвалидизации, но у тех, кто не может ходить, эффект значительно меньше, даже если программа реабилитации осуществляется на дому [6]. С помощью вопросника mMRC можно выбрать больных по интенсивности одышки: улучшение скорее всего не будет достигнуто у больных с 4-й степенью одышки [6]. И, наконец, особенно важным является выбор больных с высоким уровнем мотивации [32]. Для оценки состояния здоровья и качества жизни используются различные вопросники, например, St. George Respiratory Questionnaire [19], Chronic Obstructive Pulmonary Disease Assessment Test [5], Medical Outcomes Study Short Form (SF-36) [29].

Итак, из вышеизложенного материала можно сделать вывод, что применение программы легочной реабилитации, подразумевающей своевременное изменение образа жизни, отказ от курения, поддержание необходимой тренированности организма, оптимального веса и мышечной массы, обучение пациентов и психосоциальную поддержку, представляет значительный потенциал для всестороннего влияния на функциональное состояние, скорость снижения легочной функции и качество жизни больных хронической обструктивной болезнью легких.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Белевский А. С. Реабилитация больных хронической обструктивной болезнью легких // Хроническая обструктивная болезнь легких / ред. А. Г. Чучалина. – М.: Атмосфера, 2008. – С. 407.
2. Будневский А. В. Клиническая эффективность применения комплексной программы легочной реабилитации у больных хронической обструктивной болезнью легких в сочетании с метаболическим синдромом / А. В. Будневский, А. В. Чернов, Я. В. Исаева, Е. Ю. Малыш // Пульмонология. – 2015. – Т. 25. – № 4. – С. 447–454.
3. Василенко Л. В., Бельтюков Е. К. Эффективность легочной реабилитации у больных хронической обструктивной болезнью легких в условиях дневного стационара // Вестник Урал. мед. академ. науки. – 2010. – № 2 (30). – С. 37–39.

4. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких (пересмотр 2011 г.) / пер. с англ. под ред. А. С. Белевского. — М.: Росс. респиратор. об-во, 2012. — 80 с.: ил.
5. *Игнатова Г. Л.* ХОБЛ и профессиональные вредности // Хроническая обструктивная болезнь легких: клин. реком. / под ред. А. Г. Чучалина. — М.: Атмосфера, 2007. — С. 109–113.
6. *Илькович М. М.* ХОБЛ: нозологическая форма или группа заболеваний? // Пульмонолог. и аллергол. — 2002. — № 1 (4). — С. 27–28.
7. *Овчаренко С. И.,* Галецкайте Я. К., Долецкий А. А. Легочная реабилитация: стратегия при хронической обструктивной болезни легких // Болезни органов дыхания. Прил. к журн. Consilium Medicum. — 2013. — № 1. — С. 6–10.
8. *Сычева М. Г.,* Мухарьямов Ф. Ю., Рассулова М. А. Комплексные программы реабилитации больных хронической болезнью легких // XXIII Национальный конгресс по болезням органов дыхания: сб. тр. / под ред. акад. А. Г. Чучалина. — М.: Дизайн Пресс, 2013. — С. 22.
9. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению хронической обструктивной болезни легких 2014 / А. Г. Чучалин [и др.].
10. *Шмелёв Е. И.* Свежий взгляд на ХОБЛ // Пульмонолог. и аллергол. — 2011. — № 4. — С. 51–54.
11. *Эрешова Л. А.* Легочная реабилитация больных обструктивной болезнью легких: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2015.
12. *Bernard S., Whittom F., Leblanc P., et al.* Aerobic and strength training in patients with chronic obstructive pulmonary disease // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 1999. — № 159. — P. 896901.
13. *Deacon S. J., Vincent E. E., Greenhaff P. L., et al.* Randomized controlled trial of dietary creatine as an adjunct therapy to physical training in chronic obstructive pulmonary disease // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 2008. — № 178. — P. 2339.
14. *Emery C. F., Schein R. L., Hauck E. R., MacIntyre N. R.* Psychological and cognitive outcomes of a randomized trial of exercise among patients with chronic obstructive pulmonary disease // Hlth. Psychol. — 1998. — № 17. — P. 232–240.
15. *Engelen M. P., Schols A. M., Baken W. C. et al.* Nutritional depletion in relation to respiratory and peripheral skeletal muscle function in outpatients with COPD // Eur. Respir. J. — 1994. — № 7. — P. 17937.
16. *Gorecka D., Gorzelak K., Sliwinski P. et al.* Effect of longterm oxygen therapy on survival in patients with chronic obstructive pulmonary disease with moderate hypoxaemia // Thorax. — 1997. — № 52. — P. 6749.
17. *GrayDonald K., Gibbons L., Shapiro S. H. et al.* Nutritional status and mortality in chronic obstructive pulmonary disease // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 1996. — № 153. — P. 9616.
18. *Jones P. W., Harding G., Berry P. et al.* Development and first validation of the COPD Assessment Test // Eur. Respir. J. — 2009. — № 34. — P. 64854.
19. *Jones P. W., Quirk F. H., Baveystock C. M.* The St George's Respiratory Questionnaire // Respir. Med. 1991. — № 85. — Suppl. B. — P. 2531.
20. *Yeh S. S., DeGuzman B., Kramer T.* Reversal of COPD-associated weight loss using the anabolic agent oxandrolone // Chest. — 2002. — № 122. — P. 4218.
21. *Young P., Dewse M., Fergusson W., Kolbe J.* Improvements in outcomes for chronic obstructive pulmonary disease (COPD) attributable to a hospitalbased respiratory rehabilitation programme // Aust. N. Z. J. Med. — 1999. — № 29. — P. 5965.
22. *Lacasse Y., Brosseau L., Milne S. et al.* Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease // Cochrane Database Syst. Rev. — 2002. — P. CD003793.
23. *Lacasse Y., Wong E., Guyatt G. H. et al.* Metaanalysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease // Lancet. — 1996. — № 348. — P. 11159.
24. *Nici L., Donner C., Wouters E. et al.* American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 2006. — № 173. — P. 1390413.
25. *Puhan M. A., Busching G., Schunemann H. J. et al.* Interval versus continuous highintensity exercise in chronic obstructive pulmonary disease: a randomized trial // Ann. Intern. Med. — 2006. — № 145. — P. 81625.
26. *Shoup R., Dalsky G., Warner S. et al.* Body composition and healthrelated quality of life in patients with obstructive airways disease // Eur. Respir. J. — 1997. — № 10. — P. 1576–1580.
27. *Steiner M. C., Barton R. L., Singh S. J., Morgan M. D.* Nutritional enhancement of exercise performance in chronic obstructive pulmonary disease: a randomised controlled trial // Thorax. — 2003. — № 58. — P. 74551.
28. *Ware J. E. Jr., Sherbourne C. D.* The MOS 36item shortform health survey (SF36). I. Conceptual framework and item selection // Med. Care. — 1992. — № 30. — P. 47383.
29. *Wedzicha J. A., Bestall J. C., Garrod R. et al.* Randomized controlled trial of pulmonary rehabilitation in severe chronic obstructive pulmonary disease patients, stratified with the MRC dyspnoea scale // Eur. Respir. J. — 1998. — № 12. — P. 3639.
30. *Weisberg J., Wanger J., Olson J. et al.* Megestrol acetate stimulates weight gain and ventilation in underweight COPD patients // Chest. — 2002. — № 121. — P. 10708.
31. *Wilson D. O., Rogers R. M., Wright E. C., Anthonisen N. R.* Body weight in chronic obstructive pulmonary disease. The National Institutes of Health Intermittent Positive Pressure Breathing Trial // Am. Rev. Respir. Dis. — 1989. — № 139. — P. 14358.
32. *Vogiatzis I., Nanas S., Roussos C.* Interval training as an alternative modality to continuous exercise in patients with COPD // Eur. Respir. J. — 2002. — № 20. — P. 129.

## РЕЗЮМЕ

Ю. Г. Крылова, В. И. Трофимов, А. А. Потапчук

### Особенности применения программы легочной реабилитации у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких

Комплексная легочная реабилитация постепенно становится «золотым стандартом» в лечении ХОБЛ. Она включает в себя физические тренировки, коррекцию нутритивного статуса, обучение пациентов, психо-социальную поддержку.

**Ключевые слова:** хроническая обструктивная болезнь легких, легочная реабилитация.

## SUMMARY

Yu. G. Krylova, V. I. Trofimov, A. A. Potapchuk

### Peculiarities of application of pulmonary rehabilitation program in patients with chronic obstructive pulmonary disease

Comprehensive pulmonary rehabilitation is gradually becoming the «gold standard» in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease. It includes physical training, correction of nutritional status, patient education, psychological and social support.

**Keywords:** chronic obstructive pulmonary disease, pulmonary rehabilitation.