
Краткие сообщения

УДК 616.127-005.4:61624

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ В ПРОЦЕССЕ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИИ¹

С. Л. Архипова, кандидат медицинских наук,
И. Е. Мишина*, доктор медицинских наук,
А. А. Гудухин, кандидат медицинских наук,
Э. В. Шигарева, кандидат медицинских наук,
Д. Е. Егоров,
А. В. Чибирев

ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, 153012, Россия,
г. Иваново, Шереметевский просп., д. 8.

Ключевые слова: кардиореабилитация, функция внешнего дыхания, ишемическая болезнь сердца, жизненная емкость легких, объем форсированного выдоха, тест максимальной вентиляции легких, аэробные нагрузки.

* Ответственный за переписку (corresponding author): mishina-irina@mail.ru

Основу физических тренировок в кардиореабилитации составляют аэробные физические нагрузки. Способность к их выполнению зависит от функциональных возможностей не только сердечно-сосудистой, но и дыхательной системы [1, 2]. Цель исследования: изучить изменение показателей функции внешнего дыхания (ФВД) в процессе реабилитации больных с ишемической болезнью сердца (ИБС) и установить их взаимосвязи с критериями эффективности физической реабилитации.

В динамике обследованы 30 пациентов (9 женщин и 21 мужчина, средний возраст $64,8 \pm 9,2$ года), проходивших трехнедельный курс кардиореабилитации в условиях дневного стационара на базе клиники ИВГМА, из них 14 больных – с ИБС, острым инфарктом миокарда, 16 – с прогрессирующей стенокардией на фоне постинфарктного кардиосклероза. В исследование не включались пациенты с хроническими бронхолегочными заболеваниями, анемией, инсультом в анамнезе, фибрилляцией предсердий, фракцией выброса менее 40%. Курящих пациентов было двое.

В начале и в конце курса физической реабилитации оценивались показатели компьютерной спирометрии (жизненная емкость легких (ЖЕЛ, л), объем форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ₁, л) и результаты теста максимальной вентиляции легких (МВЛ, л)). Данные показатели дают представление не только о проходимости бронхов, эластичности легких, но и о силе дыхательной мускулатуры [2, 3]. Степень нарушения вентиляционной функции рассчитывалась в процентах от должных величин, при этом за условную норму ЖЕЛ и МВЛ принимались показатели 85% и более, норму ОФВ₁ – 75% и более. Эффективность физической реабилитации оценивалась на основании динамики показателей теста шестиминутной ходьбы [3] и достигнутой степени физической активности пациента при выписке [2]. Материалы обработаны с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.0 методами непараметрической статистики с подсчетом Ме (25; 75), с применением критериев Вилкоксона, Манна – Уитни и оценкой уровня статистической значимости различий.

В процессе трехнедельного курса кардиореабилитации достоверно ($p < 0,05$) возросли усред-

¹ Материалы исследования были представлены в рамках конференции 10–14 апреля 2017 г. (Чибирев В., Егоров Д. Е., Архипова С. Л. Роль показателей функции внешнего дыхания в оценке эффективности кардиореабилитации // III Всероссийская образовательно-научная конференция студентов и молодых ученых с международным участием «Медико-биологические, клинические и социальные вопросы здоровья и патологии человека»: материалы. Т. 1 / отв. ред. И. К. Томилова, А. В. Шишова, Е. С. Тихонова. Иваново, 2017. С. 241–242).

ненные показатели теста МВЛ – с 70 (61; 85) до 92 (82; 118) л. Увеличились показатели ОФВ₁ – с 2,09 (1,45; 2,69) до 2,3 (1,56; 3,0) л, однако различия не были статистически значимыми ($p > 0,05$). Достоверного изменения значений ЖЕЛ также выявлено не было. Пациенты, прошедшие комплексную программу кардиореабилитации, продемонстрировали статистически значимое ($p < 0,05$) увеличение дистанции, пройденной в ходе теста шестиминутной ходьбы – с 345 (320; 430) при поступлении до 400 (340; 468) метров при выписке. Исходно все пациенты находились на IV степени активности; на момент выписки на V степень были переведены 19 человек (63%), на VI – двое (7%), у 9 пациентов (30%) сохранялась IV степень активности (по Д. М. Аронову).

В зависимости от исходных показателей ФВД все участники исследования были разделены на две группы. Первую составили 16 пациентов (53%) с нормальными показателями ЖЕЛ и ОФВ₁, при этом в данной группе оказались все больные с нормальным тестом МВЛ (5 человек). Во вторую группу вошли 14 пациентов (47%) с исходными показателями ЖЕЛ и/или ОФВ₁, которые были ниже нормальных значений.

В первой группе в результате трехнедельного курса реабилитации значения ЖЕЛ и ОФВ₁ изменились статистически незначимо: ЖЕЛ при поступлении – 3,1 (2,5; 3,6) л, при выписке – 3,2 (2,38; 3,9) л; ОФВ₁ – 2,5 (1,56; 2,82) и 2,56 (1,9; 3,2) л соответственно, однако статистически значимо ($p < 0,05$) увеличились показатели МВЛ – с 59 (53; 69) до 72 (69; 91) л и дистанция, пройденная в ходе теста шестиминутной ходьбы – с 380 (350; 440) до 448 (441; 479) м. В первой группе 14 паци-

ентов были выписаны на V степени активности, двое достигли VI степени.

Во второй группе показатели ЖЕЛ и ОФВ₁ также изменились статистически незначимо: ЖЕЛ при поступлении – 2,51 (1,8; 3,4) л, при выписке – 2,54 (1,9; 3,4) л; ОФВ₁ при поступлении – 1,85 (0,8; 2,4) л, при выписке – 1,9 (1,56; 2,56) л. Однако статистически значимо повысились значения МВЛ – с 49,2 (40; 63) до 67 (61; 81) л ($p < 0,05$). Вместе с тем показатели теста МВЛ у пациентов второй группы по сравнению с данными первой были статистически значимо ниже как при поступлении, так и при выписке ($p < 0,05$). Во второй группе также статистически значимо увеличилась дистанция, преодолеваемая в ходе теста шестиминутной ходьбы, – с 342 (320; 378) до 398 (339; 468) м ($p < 0,05$). При этом дистанция, пройденная больными второй группы при выписке, была статистически значимо меньше, чем пройденная пациентами первой группы ($p < 0,05$). Во второй группе 9 человек были выписаны на V степени активности, 5 пациентов продолжали выполнять нагрузку, соответствующую IV степени.

Таким образом, около половины пациентов с ИБС, которым назначается курс кардиореабилитации, имеют нарушения ФВД. Больные с нарушениями ФВД демонстрируют более низкие результаты теста шестиминутной ходьбы и реже достигают V степени активности по окончании трехнедельного курса физической реабилитации по сравнению с пациентами с исходно нормальными показателями ФВД. Результаты теста МВЛ могут быть использованы в качестве одного из критериев оценки эффективности физической реабилитации кардиологических больных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Физические тренировки в комплексной реабилитации и вторичной профилактике на амбулаторно-поликлиническом этапе у больных ишемической болезнью сердца после острых коронарных осложнений. Российское кооперативное исследование / Д. М. Аронов [и др.] // Кардиология. – 2006. – № 9. – С. 33–38.
2. Реабилитация и вторичная профилактика у больных, перенесших острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы /
- Д. М. Аронов [и др.]. – М. : МедиаМедика, 2014. – 41 с. – (CardioСоматика. – 2014. – № S1).
3. Пилотный проект «Развитие системы медицинской реабилитации в Российской Федерации. Система контроля и мониторинга эффективности медицинской реабилитации при остром инфаркте миокарда / Г. Е. Иванова [и др.] // Вестн. Ивановской медицинской академии. – 2016. – Т. 21, № 1. – С. 15–18.

THE ASSESSMENT OF EXTERNAL RESPIRATION FUNCTION INDICES IN CARDIOREHABILITATION PROCESS

S. L. Arkhipova, I. E. Mishina, A. A. Gudukhin, E. V. Shigareva, D. E. Egorov, A. V. Chibirev

Key words: cardiorehabilitation, external respiration function, ischemic disease, lung vital capacity, forced expiration volume, lung maximal ventilation test, aerobic loads.