

ванию и 553 руб. по всем остальным нозологическим формам.

# ЛИТЕРАТУРА

1. Дмитриева Т.Б. // Журн. микробиол. — 1997. — № 6. — С. 3—6.
2. Леонов С.А. и соавт. Медицинская реабилитация / Под ред. акад. РАМН В.М. Боголюбова. — Пермь, 1998.
3. Николаева Л.Ф. Медицинская реабилитация / Под ред. акад. РАМН В.М. Боголюбова. — Пермь, 1998.
4. Сорокина Е.И. Физические методы лечения в кардиологии. — М., 1989.

Поступила 21.05.01.

УДК 616—08—039.71.616—085.838

## ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАНЯТИЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗКУЛЬТУРОЙ В УСЛОВИЯХ САНАТОРИЯ-ПРОФИЛАКТОРИЯ

А.А. Давлиев

*Санаторий-профилакторий “Дельфин” (главрач — А.А. Давлиев), г. Зеленодольск*

Одним из главных методологических достижений современного здравоохранения является концепция факторов риска и образа жизни [2]. Центральное место среди факторов, определяющих популяционное и индивидуальное здоровье, занимает образ жизни, характеризующийся уровнем двигательной активности — занятиями физическими упражнениями [1, 3, 5, 6]. В нашей стране получила развитие сеть заводских санаториев-профилакториев [4], которые призваны сыграть ведущую роль в оздоровлении работников предприятий и в профилактике заболеваний путем привлечения к двигательной активности. Вместе с тем методология организации двигательной активности, учитывающая состояние здоровья, характер труда и образ жизни, в научной литературе, посвященной санаториям-профилакториям, отсутствует.

Целью нашей работы было выявление факторов, определяющих двигательную активность и ее связь с состоянием здоровья, с разработкой адекватной системы мероприятий по привлечению работников промышленного предприятия к занятиям физическими упражнениями в условиях санатория-профилактория.

## EFFICIENCY OF SANATORIUM REHABILITATION OF PERSONS AFTER MYOCARDIAL INFARCTION

R.F. Kemalov

### Summary

The results of rehabilitation of persons after myocardial infarction when applying the complex including in addition to standard low-intensive laser radiation, normobaric hypoxitherapy, dry carbonic acid bath, current psychotherapy methods (nondirectory hypnosis, psychoanalysis elements and heshtalt-therapy) for rehabilitative treatment in sanatorium. This complex provides the improvement of atherogenic shifts in blood, the decrease of repeated infarction rate, mortality, temporary disablement and decrease of expenses of the social Insurance Fund to pay medical certificates.

Предприятие, работники которого проходили лечебно-оздоровительный курс в санатории-профилактории, принадлежит к судостроительной отрасли. Для него характерны черты машиностроительного производства с преобладанием станочного труда с невысоким уровнем автоматизации, поэтому здесь преобладает ручной труд. Для исследования были отобраны 600 человек, у которых были наиболее распространенные среди населения неинфекционные заболевания; в профилактике, возникновении и лечении последних большое значение имеет фактор двигательной активности. Кроме того, с целью получения более полной информации о факторах, определяющих двигательную активность, были обследованы 63 работника предприятия, которые не проходили лечебно-оздоровительный курс в санатории-профилактории, но представляли интерес как регулярно занимающиеся оздоровительной физкультурой (члены клуба любителей бега), они имели самый высокий уровень двигательной активности. Возраст обследованного контингента варьировал от 30 до 60 лет, стаж работы на предприятии — не менее 5 лет.

Были проведены общеклиническое терапевтическое обследование для оцен-

ки состояния здоровья и использованы методы оценки физического развития, физической работоспособности и состояния аппарата движения, общепринятые в спортивной медицине. Индивидуально-психологические и социально-медицинские факторы изучали методом интервьюирования на основе специально разработанного вопросника.

Особое значение в исследовании отводилось статистическому анализу, который проводили с помощью пакетов прикладных программ — SPSS 8.0, позволяющих построить и интерпретировать математическую модель двигательной активности и уровня здоровья в многомерных отношениях с влияющими на них факторами. Для этого в качестве изучаемых зависимых переменных ( $y$ ) были приняты двигательная активность ( $y_1$ ), градуированная нами с учетом литературных источников на 5 уровней в зависимости от объемов и регулярности занятий физическими упражнениями, и состояние здоровья ( $y_2$ ), также градуированное на 5 уровней с учетом литературных данных в нашей модификации в зависимости от обращаемости за поликлинической или стационарной помощью. Независимыми переменными ( $x_i$ ), влияющими на зависимые, были взяты 19 факторов: 7 клинических ( $x_1$ — $x_7$ ), 5 индивидуально-психологических ( $x_8$ — $x_{12}$ ) и 7 социальных ( $x_{13}$ — $x_{19}$ ). Каждый из факторов, как и зависимые переменные, был градуирован на уровни в количестве от 3 до 7.

Эта процедура позволила построить математическую линейную модель двигательной активности и уровня здоровья первого порядка:

$$y = a_0 + \sum_{i=1}^n a_i \cdot x_i,$$

где  $y$ — $y_n$  — уровень двигательной активности или  $y_2$  — уровень здоровья;  $x_i$  — факторы, участвующие в формировании двигательной активности и уровня здоровья;  $n$  — число факторов;  $a_i$  — коэффициент регрессии;  $a_0$  — усредненное влияние прочих факторов на результативный признак.

Преимущество этой модели заключается в простоте ее интерпретации. В частности, можно оценить степень влияния фактора на результативный при-

знак с помощью коэффициентов эластичности и бета-коэффициентов.

В ходе исследования в модели двигательной активности и уровня здоровья включали все указанные выше факторы, но окончательные модели были получены после отбрасывания факторов, имеющих незначительные (по  $t$ -критерию Стьюдента) коэффициенты регрессии, а также исключения явления мультиколлинеарности. Этот метод был весьма результативно применен при изучении факторов риска заболеваний и травм у спортсменов [6]. Полученные нами результаты наглядно представлены в таблице.

Статистические исследования многомерных связей между уровнем здоровья, двигательной активности и факторами, влияющими на них, показали следующее. В совокупном влиянии 19 клинических (биологических), индивидуально-психологических и социальных факторов на уровень здоровья и двигательной активности как наиболее значимые могут быть выделены 7 факторов ( $x_1$ ,  $x_4$ ,  $x_5$ ,  $x_7$ ,  $x_{11}$ ,  $x_{12}$  и  $x_{16}$ ). Из выделенных 7 факторов 4 относятся к клиническим ( $x_1$ ,  $x_4$ ,  $x_5$ ,  $x_7$ ), 2 — к индивидуально-психологическим и лишь один — к социальным. С уровнем двигательной активности наибольшую связь обнаружили 2 клинических ( $x_1$  и  $x_4$ ) и 2 индивидуально-психологических фактора ( $x_{11}$  и  $x_{12}$ ), с уровнем здоровья — 2 клинических ( $x_5$  и  $x_7$ ) и один социальный фактор ( $x_{16}$ ). Остальные 12 факторов в многомерном исследовании, которое оценивало роль факторов при их совокупном влиянии на популяционном уровне, не проявили себя как статистически значимые, но их значение являлось достаточно высоким при анализе их влияния на двигательную активность и здоровье на индивидуальном уровне.

Обращает на себя внимание тот факт, что клинические факторы имеют преимущественное значение для уровня как здоровья, так и двигательной активности. Примечательно, что индивидуально-психологические факторы значимы лишь для уровня двигательной активности, а социальные, в частности условия жизни, — только для уровня здоровья. Это очень важный вывод, сделанный на

**Значимость факторов, влияющих на двигательную активность**

Изучаемые явления (зависимые переменные — у)	Факторы, влияющие на изучаемые явления (независимые переменные — х)					
	наиболее значимые в многомерном исследовании на популяционном уровне			значимые для обоих изучаемых явлений в исследовании на индивидуальном уровне		
	клинические	индивидуально-психологические	социальные	клинические	индивидуально-психологические	социальные
у <sub>а</sub> — уровень двигательной активности	х <sub>1</sub> — частота заболеваний, х <sub>4</sub> — состояние аппарата движения	х <sub>11</sub> — двигательный опыт, х <sub>12</sub> — устойчивость интереса к двигательной активности	нет	х <sub>2</sub> — патологическая пораженность (количество болезней у обследуемого), х <sub>3</sub> — физическое развитие (индекс массы тела), х <sub>6</sub> — общая физическая работоспособность, (в КГм/мин)	х <sub>8</sub> — уровень образования, х <sub>9</sub> — общее отношение к двигательной активности, х <sub>10</sub> — информированность о значении двигательной активности	х <sub>13</sub> — физическая напряженность труда, х <sub>14</sub> — отношение к двигательной активности членов семьи, х <sub>15</sub> — отношение друзей, х <sub>17</sub> — материальные условия, х <sub>18</sub> — образ жизни (сфера деятельности), х <sub>19</sub> — состояние спортивной инфраструктуры по месту жительства
у <sub>з</sub> — уровень здоровья	х <sub>5</sub> — толерантность к физическим нагрузкам, х <sub>7</sub> — возраст	нет	х <sub>16</sub> — условия жизни			

основании строгого математического анализа. Он свидетельствует о том, что если социальные факторы достаточно трудно преодолимы в интересах двигательной активности из-за их относительно большой объективности, то индивидуально-психологические, чаще субъективные, преодолимы легче. Найденные в результате исследования приоритеты в значениях факторов легли в основу разработки адекватной организационно-методической схемы мероприятий для привлечения работников предприятия к оздоровительной двигательной активности в условиях санатория-профилактория. Так, высокая значимость частоты заболеваний (х<sub>1</sub>) определила необходимость выделения для привлечения к двигательной активности лиц с наиболее распространенными заболеваниями и создания для них соответствующих организационно-методических условий. По нашим данным, у обследованного контингента оказались наиболее распространенными заболевания органов дыхания (480,5 на 1000 обследованных), гипертонии (321,0), гипертоническая бо-

лезнь (242,0), желудочно-кишечные заболевания (241,0), заболевания центральной нервной системы (323,0), болезни органов зрения (221,0).

Особый интерес представляет значение фактора х<sub>4</sub> — состояние аппарата движения. Первоначально не предполагалось, что состояние аппарата движения столь значительно влияет на двигательную активность, считали, что большее влияние оказывают, скорее, болезни внутренних органов. Вероятно, на такой результат повлияло проведенное нами исследование нарушения различной выраженности от субъективно не проявляемых до существенно болезненных, ограничивающих работоспособность. Выдвижение на передний план состояния аппарата движения (позвоночник, грудная клетки, плечевой пояс и руки, тазовый пояс и ноги, стопы, локальные и генерализованные миофиброзные алгические нарушения) потребовал специальных методических разработок, в которых двигательной активности при любых состояниях организма

предварялась подготовка аппарата движения.

Высокая значимость связи с уровнем здоровья фактора  $x_5$  — толерантности к физическим нагрузкам (в наших исследованиях это была субъективная переносимость естественных локомоций разной интенсивности — ходьба, быстрая ходьба, бег) в сочетании с меньшей значимостью фактора  $x_6$  — общей физической работоспособности (исследование объективных показателей реакции организма на работу определенной мощности, выраженной в КГм/мин) потребовала применения преимущественно объективных методов исследования в оценке двигательных возможностей. Этого же потребовала и высокая значимость для уровня здоровья фактора  $x_7$  — возраста в сочетании с тем, что этот фактор недостаточно статистически значим для двигательной активности. Очевидно, о двигательных возможностях необходимо судить не столько по возрасту, сколько по состоянию здоровья, и для этого необходимы объективные критерии.

Большое значение для двигательной активности двигательного опыта ( $x_{11}$ ) и устойчивости интереса к двигательной активности ( $x_{12}$ ) определило необходимость внедрения в условиях санатория-профилактория весьма широкого круга организационных форм занятий двигательной активностью (прогулки, дозированная ходьба, дозированный бег, ходьба на лыжах, плавание, занятия ЛФК, аэробика, атлетика, эластика, подвижные игры и др.), но, самое главное, необходимость организации обучения, формирование умений, позволяющих обучившимся продолжать самостоятельные регулярные занятия.

Фактор условий жизни ( $x_{16}$ ), связанный в большей мере с уровнем здоровья, чем с двигательной активностью, был учтен нами при разработке рекомендаций по организации занятий в домашних условиях. Значение всех остальных 12 факторов определило не столько тактику организации и методики на уровне санатория-профилактория для популяции в целом, сколько тактику индивидуальных рекомендаций.

Полученные нами результаты позволяют сделать следующий вывод: метод

градуирования уровня здоровья, двигательной активности и совокупности влияющих на них факторов дает возможность провести математический статистический анализ многомерных связей между ними и выделить среди них наиболее значимые. С их помощью нами были определены приоритеты в организационно-методической работе по привлечению к оздоровительной двигательной активности в условиях санатория-профилактория: выделение контингента с наиболее распространенными заболеваниями, подготовка аппарата движения (костно-мышечной системы) к занятиям физическими упражнениями, объективизация оценки двигательных возможностей, формирование двигательных умений и ориентация на самостоятельное продолжение занятий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Виноградов П.А. и др. Основы физической культуры и здорового образа жизни. — М., 1996.
2. Лисицын Ю.П. // Здравоохран. Российской Федерации. — 1998. — № 3. — С. 49—52.
3. Нифонтова Л.Н. Физическая культура как средство здравоохранения, профессиональной адаптации и реабилитации трудящихся. — М., 1994.
4. Оранский И.Е. Организация работы санаториев-профилакториев (передовой опыт здравоохранения). — М., 1989.
5. Arrol B. et al. // J. clin. epidemiol. — 1992. — Vol. 54. — P. 439—447.
6. Shaper A.G. et al. // Dr. heart j. — 1991. — Vol. 66. — P. 384—394.

Поступила 14.04.01.

#### ORGANIZATION OF GOING IN FOR PHYSICAL TRAINING IN SANATORIUM-PREVENTIVE CLINIC

A.A. Davliev

#### Summary

The factors determining the motor activity are revealed and the adequate system of measures on drawing workers of industrial works in going in for physical training in the sanatorium-preventive clinic is developed. Two basic groups of methodical approaches: general clinic therapeutic examination to estimate the state of health and generally accepted in sport medicine the methods to estimate physical development, physical work ability and states of motion apparatus were used. The mathematical model of motion activity and health level in multidimensional relations with factors affecting them was constructed.