

ЛИТЕРАТУРА

1. Майер, Р.В. Решение физических задач с помощью пакета MathCAD / Р.В. Майер. – Глазов : Изд-во Глазовского гос. пед. ин-та, 2006. – 37 с.
2. Трофимова, Т.И. Сборник задач по курсу физики с решениями / Т.И. Трофимова, З.Г. Павлова. – М. : Высшая школа, 2003. – 591 с.

REFERENCES

1. Mayer, R. V. (2006), *Solution of physical tasks by means of a MathCAD package*, publishing house GGPI, Glazov, Russian Federation.
2. Trofimova, T.I. and Pavlov, Z.G. (2003), *Collection of tasks of a physics course with decisions*, Higher school, Moscow, Russian Federation.

Контактная информация: girko-swetlana@mail.ru

УДК 616-036.82/.85

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ МОДЕРНИЗАЦИИ
ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ
МИОКАРДА В КАРДИОЛОГИЧЕСКОМ САНАТОРИИ**

Георгий Николаевич Грец доктор педагогических наук, профессор,

Илья Исакович Бахрах, доктор медицинских наук, профессор,

Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма

Аннотация

Статья посвящена проблеме повышения эффективности физической реабилитации больных инфарктом миокарда в кардиологическом санатории.

На основании базовых концепций теории и методики адаптивной физической культуры и результатов собственных исследований нами определены следующие базовые теоретико-методические принципы модернизации технологий физической реабилитации больных инфарктом миокарда в кардиологическом санатории: определение индивидуальных и типологических особенностей психосоматического статуса, в том числе генетической предрасположенности к выполнению физических упражнений определенного характера, объема и интенсивности нагрузки; интеграция общепринятых и нетрадиционных средств и методических приемов адаптивной физической культуры и их реализация на основе применения «искусственно управляющих воздействий» (специализированные тренажеры, физические упражнения в условиях водной иммерсии средства, дыхательные упражнения с элементами психорегуляции, биологическая обратная связь); формирование положительной мотивации к здоровому образу жизни, в том числе к занятиям физическими упражнениями.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, функциональный класс тяжести состояния, теоретико-методические принципы, физическая реабилитация, кардиологический санаторий.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2012.03.85.p68-72

**THEORETICAL AND METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF MODERNIZATION OF
TECHNOLOGY OF PHYSICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH
MYOCARDIAL INFARCTION IN CARDIOLOGICAL SANATORIUM**

Georgy Nikolaevich Grets, the doctor of pedagogical sciences, professor,

Ilya Isakovich Bachrah, the doctor of medical sciences, professor,

The Smolensk State Academy of Physical Culture, Sports and Tourism

Annotation

The article is devoted to the problem of the improvement of the effectiveness of physical rehabilitation of patients with myocardial infarction in cardiological sanatorium.

On the basis of base concepts of the theory and methodology of adaptive physical training and re-

sults of own researches we defined the following base theoretical and methodical principles of modernization of technologies of physical rehabilitation for the sick of myocardium heart attack in cardiological sanatorium: definition of individual and typological features of the psychosomatic status, including genetic predisposition to performance of physical exercises of certain character, volume and intensity of loading; integration of the standard and nonconventional means and methodical tools of adaptive physical training and their realization on the basis of application of «artificially operating influences» (specialized training apparatus, physical exercises in the conditions of water immersion of means, respiratory exercises with psychoregulation elements, biological feedback); formation of positive motivation to a healthy way of life, including to physical exercises practice.

Keywords: myocardial infarction, functional class of condition severity, theoretical and methodical principles, physical rehabilitation, cardiological sanatorium.

Психосоматические патологические изменения организма, развивающиеся при инфаркте миокарда отражают не только клинические проявления заболевания, но и обуславливают биологическую и социальную дезадаптацию больного [2,9,10]. В связи с высоким удельным весом инфаркта миокарда в структуре заболеваний сердечно-сосудистой системы в настоящее время возрастает значение физической реабилитации при данном заболевании [2,9,10,12]. Известен достаточный опыт применения различных технологий физической реабилитации больных инфарктом миокарда, свидетельствующий о несомненной положительной роли физических упражнений в нормализации их психосоматического статуса и эффективном восстановлении адаптационного потенциала [2,4,8,9,12,15]. Однако многие теоретические и практические аспекты проблемы повышения эффективности физической реабилитации больных инфарктом миокарда изучены недостаточно, что актуализирует значение определения базовых теоретико-методических принципов модернизации существующих и создания инновационных технологий применения физических упражнений при ишемической болезни сердца.

Согласно существующим представлениям физическая тренировка оказывает многогранное влияние на организм больных инфарктом миокарда [2,8,12,15]. В процессе адаптации организма к адекватным физическим нагрузкам в различных звеньях системы кровообращения развиваются закономерные структурные и функциональные изменения, обеспечивающие устойчивое экономное функционирование сердца больных инфарктом миокарда при мышечной работе [6,8,9,10,15]. По данным [11] адаптация к физическим нагрузкам регулируется центральным управляющим механизмом, имеющим два звена – нейрогенное и гормональное, которые обеспечивают адекватное, целенаправленное и оптимальное реагирование организма. Согласно представлениям, развиваемым в [11], на уровне системы кровообращения «адаптация к физическим нагрузкам выражается развитием структурных изменений в сердце, повышением мощности системы окислительного ресинтеза АТФ. Значительное улучшение общего и тканевого кислородного режимов, более экономное потребление кислорода и повышение эффективности выполняемой работы под влиянием физической тренировки больных инфарктом миокарда являются базой, которая обуславливает улучшение сократимости миокарда, центральной и периферической гемодинамики, как в состоянии покоя, так и при выполнении различных физических нагрузок»

Особенности организации и технологий физической реабилитации больных инфарктом миокарда на санаторном этапе рассматриваются в ряде публикаций [1,4,5,12,13,14]. Как указывают эти авторы, в первую очередь, строго регламентированы показания и противопоказания к санаторному этапу реабилитации больных инфарктом миокарда, критерии оценки функционального класса тяжести состояния и режима двигательной активности. Показанием для прохождения санаторного этапа реабилитации в кардиологическом санатории является принадлежность больных к первым трём функциональным классам тяжести состояния. В зависимости от функционального класса тяжести состояния больных инфарктом миокарда определяется программа физических тренировок [2,6,12]. Важнейшими задачами физической реабилитации больных инфарктом

миокарда в кардиологическом санатории являются коррекция их психосоматического статуса и повышение адаптационного потенциала. За время пребывания в кардиологическом санатории пациентов необходимо подготовить к условиям и образу жизни на поликлиническом этапе реабилитации. Программа физической реабилитации в кардиологическом санатории является естественным продолжением программы госпитального этапа реабилитации и предусматривает постепенное увеличение объема тренирующих физических и бытовых нагрузок. Обычно она включает комплекс гимнастических упражнений, тренировку на велоэргометре или тредбане, дозированную ходьбу (в том числе терренкур), лечебное плавание, бытовые нагрузки. Кроме того, больные самостоятельно в течение дня выполняют назначенный врачом ЛФК комплекс физических упражнений. Согласно рекомендациям [2,9,10,12] в процессе физической реабилитации в кардиологическом санатории рекомендуется физическая нагрузка низкой и умеренной интенсивности (50-60% от результатов выполнения велоэргометрического теста).

После курса физической реабилитации в кардиологическом санатории, в процессе которого применяли общепринятую технологию, примерно у 80% больных инфарктом миокарда существенно улучшается клиническое состояние и повышается физическая работоспособность [6,8,12,14]. На основании данных о результатах лечения в Смоленском кардиологическом санатории «Красный Бор» 239 мужчин в возрасте 35-60 лет, перенесших инфаркт миокарда, установлена недостаточная эффективность общепринятой технологии физической реабилитации у 21,8% исследованных лиц, большинство из которых в зависимости от показателей психосоматического статуса были отнесены к III функциональному классу тяжести состояния [12]. Установлено, что одной из основных причин недостаточной эффективности физической реабилитации данной группы больных является несоответствие между необходимым для получения положительного лечебно-восстановительного результата объемом, интенсивностью физических упражнений и адаптационным потенциалом. В связи с низким адаптационным потенциалом больные не могли полностью выполнить программу физических тренировок. Следует отметить и другие причины, снижающие эффективность физической тренировки: нарушения сердечного ритма, гипертензия, приступы стенокардии, вредные привычки, пропуск занятий в кабинете лечебной физической культуры и негативная мотивация к занятиям физическими упражнениями.

Известно, что основным критерием выбора вида, объема и интенсивности физических упражнений, методики проведения занятий, определяющим содержание и направленность программы физических тренировок больных инфарктом миокарда в кардиологическом санатории является функциональный класс тяжести состояния [2,3,12]. Необходимо отметить, что при составлении индивидуальных программ физической тренировки больных инфарктом миокарда обычно не учитываются индивидуальные и типологические генетически детерминированные психосоматические особенности (тип высшей нервной деятельности, тип кровообращения, тип соотношения «быстрых» и «медленных» мышечных волокон и др.), которые во многом определяют особенности адаптации к различным видам физических упражнений и режиму их выполнения [3,6]. Очевидно, что учет индивидуальных и типологических морфофункциональных особенностей организма человека при оценке адаптационного потенциала и регламентации определенного режима двигательной активности может повысить качество программ физической тренировки больных инфарктом миокарда на отдельных этапах реабилитации.

На основании базовых концепций теории и методики адаптивной физической культуры [7] и результатов собственных исследований [3,6] нами определены следующие базовые теоретико-методические принципы модернизации технологий физической реабилитации больных инфарктом миокарда в кардиологическом санатории:

– определение индивидуальных и типологических особенностей психосоматического статуса, в том числе генетической предрасположенности к выполнению физиче-

ских упражнений определенного характера, объема и интенсивности нагрузки;

– интеграция общепринятых и нетрадиционных средств и методических приемов адаптивной физической культуры и их реализация на основе применения «искусственно управляющих воздействий» (специализированные тренажеры, физические упражнения в условиях водной иммерсии средства, дыхательные упражнения с элементами психорегуляции, биологическая обратная связь);

– формирование положительной мотивации к здоровому образу жизни, в том числе к занятиям физическими упражнениями.

Модернизация общепринятой технологии на основе изложенных выше теоретико-методических принципов, судя по результатам внедрения этих предложений в практику, позволила существенно повысить эффективность физической реабилитации инфарктом миокарда на санаторном этапе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аронов, Д.М. Реабилитация больных, перенесших инфаркт миокарда в условиях санатория // *Современные достижения в реабилитации больных инфарктом миокарда* / под ред. И.К. Шхвацабая. – М. : Медицина, 1983. – С. 83-100.

2. Аронов, Д.М., Эффективность физических тренировок средней интенсивности у больных ишемической болезнью сердца после острых коронарных инцидентов / Д.М. Аронов, В.Б. Красницкий, М.Г. Бубнов // *Лечебная физкультура и спортивная медицина*. – 2010. – № 6 (78). – С. 35-41.

3. Бахрах, И.И. Организационные, методические и правовые основы физической реабилитации : учеб. пособие / И.И. Бахрах, Г.Н. Грец ; Смоленский гос. ин-т физ. культуры. – Смоленск : [б.и.], 2003. – 151 с.

4. Гольдберг, Г.А. Оптимальность, интенсивность, длительность тренировок и продолжительность прогулочной ходьбы при долечивании больных инфарктом миокарда в санатории / Г.А. Гольдберг, В.М. Подхомутников // *Кардиология*. – 1987. – № 3. – С. 52-55.

5. Грец, Г.Н. Эффективность различных технологий физической реабилитации больных инфарктом миокарда III функционального класса тяжести состояния на санаторном этапе // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. – 2008. – № 3 (37). – С. 34-36.

6. Грец, Г.Н. Физическая реабилитация лиц с отклонениями в состоянии здоровья и инвалидов на основе применения средств адаптивной физической культуры и специализированных тренажерных устройств : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Грец Г.Н. – Смоленск, 2008. – 45 с.

7. Евсеев, С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры : учебник. Т. 1 / С.П. Евсеев. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Советский спорт, 2005. – 296 с.

8. Епифанов, В.А. Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы // *Лечебная физкультура и спортивная медицина*. – 2010. – № 11 (83). – С. 54-61.

9. Клячкин, Л.М. Медицинская реабилитация больных с заболеваниями внутренних органов : руководство для врачей / Л.М. Клячкин, А.М. Щегольков. – М. : Медицина, 2000. – 149 с.

10. Медицинская реабилитация. Руководство для врачей / под ред. В.А. Епифанова. – М. : МЕДпресс-информ, 2001. – 328 с.

11. Меерсон, Ф.З. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам / Ф.З. Меерсон, М.Г. Пшенникова. – М. : Медицина, 1988. – 256 с.

12. Николаева, Л.Ф. Лечебная физическая культура на санаторном этапе реабилитации больных, перенесших инфаркт миокарда / Л.Ф. Николаева, Д.М. Аронов, Н.А. Белая // *Лечебная физическая культура : справочник* / под ред. В.А. Епифанова. – М. : Медицина, 1987. – С. 78-99.

13. Пономарева, А.Г. Оптимизация контроля расширения двигательной активности больных инфарктом миокарда на санаторном этапе реабилитации / А.Г. Пономарева, С.К. Сергеев, В.П. Терентьев // Кардиология. – 1990. – № 3. – С. 105-107.

14. Юсупходжаев, Р.В. Организация санаторной реабилитации больных инфарктом миокарда // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2010. – № 10 (82). – С. 46-51.

15. Yoodgold, Y. Rehabilitation medicine / Y. Yoodgold. – Washington. D. C., Toronto : The c.v. Mosby, St. Louis., 1988. – 988 p.

REFERENCES

1. Aronov, D.M. (1983), "Rehabilitation of the patients who have transferred a heart attack of a myocardium in the conditions of sanatorium", *Modern achievements in rehabilitation sick heart attack of a myocardium*, Medicine, Moscow, Russian Federation, pp. 83-100.

2. Aronov, D.M., Krasnitsky V.B. and Bybnov, M.G. (2010), "Efficiency of physical trainings of average intensity at sick of an ischemic heart trouble after sharp coronary incidents", *Physiotherapy exercises and sports medicine*, Vol. 78 No.6, pp. 35-41.

3. Bahrah, I.I. and Grets, G.N. (2003), *Organizational, methodical and legal bases of physical rehabilitation: studies*, publishing house SSIPC, Smolensk, Russian Federation.

4. Goldberg, G.A and Podhomutnikov, V.M. (1987), "Optimality, intensity, duration of trainings and duration of walking at an aftercare sick of a myocardium heart attack in sanatorium", *Cardiology*. No. 3, pp. 52-55.

5. Grets, G.N. (2008), "Efficiency of various technologies of physical rehabilitation sick of a heart attack of a myocardium of III functional class of weight of a condition at a sanatorium stage", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 37 No.3, pp. 34-36.

6. Grets, G.N. (2008), *Physical rehabilitation of persons with deviations in a state of health and invalids based on application of means of adaptive physical training and specialized training devices*, Smolensk. Russian Federation.

7. Yevseyev S.P. (2005), *Theory and the organization of adaptive physical training. The textbook*, Soviet sports, Moscow, Russian Federation.

8. Yepifanov, V.A. (2010), "Physiotherapy exercises at diseases of cardiovascular system", *Physiotherapy exercises and sports medicine*, Vol.83 No. 11, pp. 54-61.

9. Klyachkin, L.M. and ShChegolkov L.M. (2000), *Medical rehabilitation of patients with diseases of an internal: the Management for doctors*, Medicine, Moscow, Russian Federation.

10. Ed. Istamanova, T.S. (2001), *Medical rehabilitation: the Directory for doctors*, Vol. 3, Medicine, Moscow, Russian Federation.

11. Meerson, F.Z. and, Pshennikova, M.G. (1988), *Adaptation to stressful situations and physical activities*, Medicine, Moscow, Russian Federation.

12. Nikolaev Л.Ф., Aronov, D.M. and Belaja N.A. (1987), *Medical physical training at a sanatorium stage of rehabilitation of the patients who have transferred a heart attack of a myocardium: Medical physical training: the Directory*, pp.78-99, Medicine, Moscow, Russian Federation.

13. Ponomareva A.G., Sergeev S.K. and Terentyev. V.P. (1990), "Optimization of control of expansion of impellent activity sick of a myocardium heart attack at a sanatorium stage of rehabilitation", *Cardiology*, No. 3. pp. 105-107.

14. JYsyphkodzaev, R.V. (2010), "Organizatsija of sanatorium rehabilitation sick of a heart attack myocardium", *Physiotherapy exercises and sports medicine*, Vol. 82 No. 10, pp. 46-51.

15. Yoodgold, Y. (1988), *Rehabilitation medicine*, The c.v. Mosby, St. Louis. Washington. D.C., Toronto.

Контактная информация: onirio.sgafkst@mail.ru