

В. В. КАЗЕМОВ,
В. Н. ПОТАПОВ

УДК: 615. 825

**ВОЗМОЖНОСТИ
ПРИМЕНЕНИЯ
ИНДИВИДУАЛЬНО-
ДОЗИРОВАННЫХ
ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК
В РЕАБИЛИТАЦИИ
БОЛЬНЫХ
ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

АННОТАЦИЯ. Предложена методика ранней физической реабилитации больных инфарктом миокарда (ИМ), предусматривающая использование индивидуально-дозированных физических нагрузок (ИДФН) на велоэргометре начиная с 3–4 недель от начала развития ангинозного состояния.

Method of an early physical rehabilitation of the patients suffering by myocardial infarction is suggested in this article. This method foresees the using of individually-distributed physical loads (IDPhL) on bicycle-training equipment starting with 3–4 weeks from the beginning of the development of illness.

ИДФН широко распространены как эффективный метод физической реабилитации больных, перенесших ИМ [1, 2, 4-6]. Однако до настоящего времени не установлены оптимальные сроки назначения и интенсивность ИДФН, отсутствуют унифицированные научно обоснованные программы их применения.

Цель исследования: изучить эффективность влияния ранних ИДФН на клиническое течение заболевания, физическую работоспособность и липидный спектр плазмы крови в процессе реабилитации больных ИМ.

Исследовательская часть. Исследования выполнены на базе НИИ клинической и профилактической кардиологии СО РАМН (г. Тюмень). Материалом послужили 70 пациентов мужского пола, перенесших неосложненный ИМ, в возрасте от 21 до 55 лет (средний возраст 41 ± 6 лет). 36 (51%) больных имели избыточную массу тела. Физическая реабилитация проводилась со стационарного этапа с использованием трех комплексов лечебной гимнас-

тики (щадающий, щадающе-тренирующий и тренирующий режимы) сразу после купирования болевого синдрома. Всем пациентам на 21 – 26 сутки была проведена исходная велоэргометрическая проба (ВЭМП). В исследование включались больные, способные выполнять нагрузку не менее 75 Вт. После проведения ВЭМП больным проводился курс физической реабилитации ИДФН на велоэргометре. Случайным отбором все больные были поделены на 2 группы: основную группу (ОГ), в которой проводился курс ИДФН на велоэргометре ($n = 39$), и контрольную группу (КГ), в которой ИДФН на велоэргометре не проводились, однако осуществлялись контрольные исследования, аналогичные проведенным в ОГ ($n = 31$).

Больные ОГ, проходившие курс физической реабилитации ИДФН на велоэргометре отвечали следующим требованиям: наличие неосложненного ИМ в период клинического начала ишемической болезни сердца; возраст не старше 55 лет; способность выполнять физическую нагрузку не менее 75 Вт; согласие и реальная возможность больных пройти 4-месячный курс лечения ИДФН на велоэргометре; отсутствие признаков периферического атеросклероза; недостаточность кровообращения не более 2А ст. ко времени включения больных в исследование; уровень артериального давления (АД) без гипотензивной терапии не более 160/95 мм рт. ст.; отсутствие стойких нарушений ритма и проводимости; отсутствие сахарного диабета, хронических заболеваний легких, заболеваний опорно-двигательного аппарата; отсутствие необходимости приема любых препаратов (за исключением пролонгированных нитратов); отсутствие постинфарктных аневризм, свежих тромбов в полости желудочков; отсутствие любых заболеваний крови и кроветворных органов.

По результатам исходной ВЭМП определялась тренировочная нагрузка, которая в первые 2 месяца составляла 50 – 60% от индивидуальной пороговой и рассчитывалась по формуле М. J. Karvonen в модификации Л. М. Бородиной [3]:

$$\text{ЧСС идфн} = \text{ЧСС покоя} + (60 \text{ или } 70\%) \times (\text{ЧСС субмакс.} - \text{ЧСС покоя}).$$

Последующие 2 месяца ИДФН составляла 70 – 90% от индивидуальной пороговой частоты сердечных сокращений (ЧСС) при ВЭМП, которая проводилась повторно спустя 2 месяца курса ИДФН.

Процедуры ИДФН проводились 5 раз в неделю и включали в себя разминку, занятия на велоэргометрах, завершающую часть.

Разминка проводилась в зале лечебной физкультуры (ЛФК) и методологически была подразделена на вводную, основную и заключительную части. В первые 2 месяца курса ИДФН вводная часть составляла 20 – 25%, основная 60 – 65%, заключительная 15 – 20%. В последующие 2 месяца вводная часть составляла 10 – 15%, основная 70 – 80%, заключительная 10 – 15%. В первые 2 месяца разминка включала в себя комплекс физических упражнений (ФУ) и продолжалась 20 – 30 минут. В последующие 2 месяца комплекс ФУ в зале ЛФК был заменен на игру в волейбол (в кругу, в парах), др. игры и продолжительность разминки составляла 30 – 40 минут.

Занятия на велоэргометрах проходили в тренажерном зале на механических велоэргометрах ВЭ-02 (ПО "Машремонт", Украина). Продолжительность занятия в первые 2 месяца составляла 30 минут, вторые 2 месяца – 40 минут. Занятия проводились в группах по 5 – 7 человек 1 раз в день утром, строились строго индивидуально с постоянной корректировкой нагрузки под контролем индивидуально подобранной ЧСС, экспозиция нагрузки возрастала на 10 – 15 Вт. Общая продолжительность разминки в зале ЛФК и занятий на велоэргометрах в тренажерном зале составляла в среднем первые 2 месяца 50 – 60 минут, вторые 2 месяца 70 – 80 минут.

В завершающей части происходило постепенное снижение нагрузки в течение 5 – 7 минут для восстановления и отдыха.

Во время проведения процедуры ИДФН осуществлялся контроль за больными. Оценивалась динамика ЧСС, уровень АД, самочувствие. Критериями неадекватности выполнения тренировочной нагрузки служили те же признаки, что и при ВЭМП. При исходной толерантности к ИДФН < 100 Вт допускалось назначение пролонгированных нитратов (нитросорбит в дозе 80 – 120 мг). Все больные были проинформированы о нежелательности приема избыточного количества жиров животного происхождения и быстроусвояемых углеводов, но никому из них не была назначена специальная диета, не получали больные в период наблюдения препараты, обладающие гипохолестериновым эффектом.

Обследование пациентов осуществляли в обеих группах до начала курса ИДФН, спустя 2 и 4 месяца. Проводили эхокардиографию, велоэргометрию, исследовали липидный спектр плазмы крови.

Результаты. У пациентов ОГ отмечено, что ИДФН повышают индивидуальную пороговую мощность ($p < 0,001$), улучшают сократительную способность миокарда, о чем свидетельствует увеличение фракции выброса левого желудочка ($p < 0,05$), систолического индекса, ударного и минутного объемов ($p < 0,001$), отмечено увеличение максимальной скорости наполнения левого желудочка ($p < 0,05$) к завершению курса ИДФН. Наблюдалось снижение ЧСС, двойного произведения ($p < 0,001$) и среднединамического АД ($p < 0,01$) на предыдущих нагрузках. Статистически значительно уменьшилось содержание атерогенных липидов в плазме: общего холестерина ($p < 0,01$), липопротеидов низкой плотности ($p < 0,01$), липопротеидов очень низкой плотности ($p < 0,01$), индекса атерогенности ($p < 0,05$). Все изменения у пациентов КГ не были статистически значимы. Под влиянием 4-месячного курса ИДФН из 26 пациентов ОГ, имеющих избыточную массу тела, у 13 нормализовался вес, средняя масса тела уменьшилась на 7% ($p < 0,05$), в КГ отмечалось достоверное увеличение массы тела ($p < 0,05$).

Каких-либо осложнений течения заболевания при проведении курса ИДФН не наблюдалось.

ВЫВОДЫ:

ИДФН по предложенной методике повышают толерантность организма больных ИМ к физической нагрузке, уменьшают частоту развития ишемии в ответ на физическую нагрузку, улучшают сократительную способность миокарда левого желудочка в основном за счет более экономной работы сердца.

Курс ИДФН снижает содержание холестерина, атерогенных липопротеидов плазмы крови, оказывает коррегирующее влияние на избыточную массу тела больных.

Предложенная методика ИДФН на велоэргометре безопасна и может применяться со стационарного этапа реабилитации больных, перенесших неосложненный ИМ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аронов Д. М., Николаева Л. Ф., Крамер А. А. Физические тренировки у больных ИБС: основные достижения и перспективы // Кардиология. 1985. №2. С. 5-10.
2. Барац С. С., Ветров Д. В., Литченко Д. А. и др. Физические тренировки больных различных возрастных групп, перенесших инфаркт миокарда // Тез. докл. III Всероссийского съезда по ЛФК и спортивной медицине. Свердловск, 1986. С. 226-227.
3. Бородина Л. М. Влияние ранних физических тренировок на мышечную работоспособность, липидный обмен и тромбоцитарный гемостаз при реабилитации больных инфарктом миокарда. Томск, 1993. 26 с.
4. Николаева Л. Ф., Аронов Д. М. Реабилитация больных ишемической болезнью сердца. М.: Медицина, 1988. 288 с.
5. Шхвацабая И. К., Аронов Д. М., Зайцев В. П. Реабилитация больных ишемической болезнью сердца. М.: Медицина, 1987. 320 с.
6. Шхвацабая И. К., Андерс Г. Современные достижения в реабилитации больных инфарктом миокарда. М.: Медицина, 1983. С. 111-154.