

УДК 616.127-005.4-08

## **Эффективность лечебно-реабилитационных программ больных ишемической болезнью сердца и артериальной гипертонией, осложненных висцеральным ожирением**

**А.Г. Исаханян**

*Кафедра медицинской реабилитации ЕГМУ им. М. Гераци  
0025, Ереван, ул. Корюна, 2  
НИИ курортологии и физической медицины МЗ РА  
0028, Ереван, ул. Бр.Орбели, 41*

*Ключевые слова:* ишемическая болезнь сердца, гиподинамия, висцеральное ожирение, физические нагрузки

В современной медицине особое внимание уделяется таким заболеваниям, как диабет второго типа, ишемическая болезнь сердца (ИБС), артериальная гипертония (АГ), ожирение и метаболический синдром. Данные заболевания негативно отражаются на качестве жизни пациента, имеют широкую распространенность и характеризуются высокой смертностью. Важная роль отводится патологическому ожирению, в частности его абдоминальной форме с увеличением висцеральной жировой ткани. Именно центральное (абдоминальное) ожирение ответственно за развитие дислипидемий и инсулинорезистентности (ИР) независимо от выраженности самого ожирения [10]. Аккумуляция преимущественно висцерального жира достоверно коррелирует с выраженной гиперинсулинемией, высокой частотой нарушения толерантности к глюкозе, развитием атерогенных сдвигов в плазме крови, по сравнению с лицами с низким накоплением висцерального жира, которые характеризуются практически нормальным метаболизмом [9]. Значимость проблемы ожирения определяется угрозой инвалидизации пациентов молодого возраста и снижением общей продолжительности жизни [3].

Результаты многих исследований показали, что для управления процессом лечения ожирения необходимо правильно прогнозировать его результаты, иметь четкие критерии диагностики и оценки эффективности лечения, знать предикторы эффективного снижения массы тела, учитывая факторы, влияющие на выбор тактики и методики терапии. Важными факторами, влияющими на результаты лечения, являются готовность больного к лечению, его психологические особенности и стиль жизни. Необходимо формирование у пациента

медицинской мотивации и активной позиции в лечебном процессе, стойких психологических установок на пожизненное изменение образа жизни, включая культуру питания, активный образ жизни, постоянный самоконтроль. В процессе лечения пациенту необходимо осознать, что лечение ожирения – длительный процесс и худеть надо постепенно. Рациональное использование имеющихся терапевтических возможностей для борьбы с ожирением, корректировка уровня АД, воздействие на инсулинорезистентность, нормализация углеводного и липидного обмена позволяют существенно улучшить прогноз больных с высоким риском осложнений сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ).

Клинический опыт показывает эффективность физических тренировок (ФТ) и коррекции питания при реабилитации больных, страдающих ИБС и АГ, осложненных ожирением [1], которые способствуют увеличению физической работоспособности, улучшению клинического течения заболевания и могут замедлить развитие атеросклероза [5]. Они оказывают прямое и опосредованное влияние на ССЗ, сравнимое в определенной мере с фармакодинамическими и клиническими эффектами лекарственных препаратов, применяемых в качестве базисной терапии ИБС (нитраты,  $\beta$ -адреноблокаторы, дезагреганты, гипотензивные препараты). По данным R. Hambrecht et al. [7], ФТ оказывают положительное влияние на нейрогуморальный статус и эндотелиальную функцию периферических сосудов, что сопровождается снижением нагрузки левого желудочка и, по результатам длительного наблюдения, уменьшением смертности.

Целью постстационарного этапа реабилитации больных ИБС является восстановление физической работоспособности, предупреждение прогрессирования ИБС, проведение психологической реадaptации больных. Эффективное решение этих задач возможно только при комплексном выполнении программ физической и психологической реабилитации, проведении поддерживающей медикаментозной терапии и мероприятий вторичной профилактики ИБС – коррекции гиперлипидемии, АГ, ожирения и гиподинамии.

Основным содержанием представленной нами комплексной реабилитации больных ИБС и АГ с висцеральным ожирением являются трехлетние собственные исследования.

Целью исследования является изучение эффективности применения индивидуальных лечебно-реабилитационных программ (физические тренировки на тредмиле, лечебная физкультура и диетотерапия) у больных с ИБС, АГ, осложненных висцеральным ожирением.

### **Материал и методы**

В исследовании приняли участие 65 пациентов (средний возраст больных составлял  $61 \pm 4$  года) с ИБС и АГ, осложненных висцеральным ожирением, которые были рандомизированы в две группы:

*Контрольная группа* – 20 больных, проходивших лечение в НИИ курортологии и физической медицины, репрезентативных с пациентами основной группы по диагнозу, реабилитационная программа которых состояла только из базовой терапии (физиотерапия, гидротерапия, лечебный массаж).

*Основная группа* – 45 больных данной выборки с ИБС и АГ, осложненных висцеральным ожирением, которым в сочетании с базовой терапией проводилась комплексная лечебно-реабилитационная программа.

Комплексная лечебно-реабилитационная программа включает методику индивидуальных ФТ (дозированная ходьба на тредмиле, дыхательные упражнения и лечебная физкультура), рекомендации по профилактике ИБС и ожирения (диетотерапия и здоровый образ жизни), психологическую реабилитацию и направлена на:

- восстановительное лечение,
- профилактику заболеваний путем коррекции факторов риска, способствующих их развитию, повышение физической работоспособности,
- предотвращение инвалидизации,
- улучшение качества жизни пациентов.

Немедикаментозные мероприятия включают:

- умеренно гипокалорийную диету,
- обучение больных правильному образу жизни,
- дозированную ходьбу на тредмиле,
- лечебную физкультуру,
- комплекс дыхательных упражнений,
- психологическую коррекцию.

Все больные, включенные в исследование, получали стандартную лекарственную терапию, включающую  $\beta$ -блокаторы, аспирин и другие антитромботические препараты, а также по показаниям нитраты, препараты ангиотензинпревращающего фермента.

На первом этапе основная задача состояла в изучении клинико-функционального и психологического состояния больных на основе целенаправленного расспроса и сбора анамнеза; анализа предшествующей медицинской документации; физикального врачебного обследования; клинико-лабораторного исследования. Всем больным, в течение первых суток после поступления в клинику, по единому протоколу проведено обследование, включающее методы функциональной диагностики (ЭКГ, АД, ЧСС), лабораторные исследования и психологическое тестирование. На втором этапе, после индивидуального комплексного курса восстановительного лечения длительностью 15 дней, перед окончанием курса реабилитации по единому протоколу проведены повторные исследования в таком же объеме.

Схема обследования больных ИБС и АГ для выявления среди

них пациентов с висцеральным ожирением включала: стандартный опрос (пол, возраст, курение, характер двигательной активности, семейный анамнез), физический осмотр, антропометрические измерения – масса и рост тела, окружность талии (ОТ) как маркер абдоминально-висцерального ожирения и окружность бедер (ОБ), индекс Кетле и показатель соотношения ОТ/ОБ.

С целью определения толерантности больных к физической нагрузке и разработки индивидуального тренировочного режима с применением дозированных физических нагрузок в зоне аэробно-анаэробного перехода, проводили функциональную нагрузочную пробу с применением тредмила по общепринятому стандартному протоколу R.Bruse [6] и тесту 6-минутной ходьбы [2, 8].

Лабораторные исследования включали: определение липидного спектра крови с помощью ферментативного метода по пробе крови из локтевой вены через 12 часов после последнего приема пищи.

Проведена стратификация индивидуальных факторов сердечно-сосудистого риска в соответствии с классификацией, предложенной Европейской ассоциацией кардиологов [4], а также подсчитана оценка динамики суммарного риска в процессе лечения (эффективность) в плане снижения основных факторов риска по шкале Фрамингемского исследования.

Предложенная нами тактика умеренного, постепенного и поэтапного снижения массы тела разрабатывалась для каждого пациента индивидуально с учетом уровня его физической активности. Такая тактика лечения позволяет значительно уменьшить частоту рецидивов заболевания и более эффективно контролировать процесс лечения.

Индивидуальная лечебно-реабилитационная программа включает следующие этапы:

- расчет суточной калорийности,
- оценка физической активности пациентов.

Полученный результат отражает суточную потребность каждого пациента в килокалориях с учетом физической активности и позволяет грамотно разработать индивидуальную диету.

- дозированная физическая активность.

Занятия на тредмиле начинались со следующего дня после пробы с физической нагрузкой и проводились 5 раз в неделю в течение 2 недель в утренние часы, не ранее, чем через 1 час после еды. Физические тренировки продолжались от 5 до 40 минут с нарастающим рабочим уровнем. В дни, когда ФТ не проводились (выходные дни), пациенты производили самостоятельные тренировки в виде естественной ходьбы по ровной поверхности со скоростью шагов, соответствующей тренирующей скорости на тредмиле. В результате этого после окончания срока реабилитации больные переходили на самостоятельные тренировки в виде естественной ходьбы с намерением осуществлять их в

дальнейшем, после выписки из стационара, в домашних условиях.

Структура ФТ включала 4 части:

- разминка (дыхательные упражнения и лечебная гимнастика),
- адаптация к тренирующей нагрузке (медленная ходьба на тредмиле со скоростью 1,5 км/ч),
- основная часть тренировки (тренирующая ходьба на тредмиле),
- реадаптация ССС (постепенное снижение темпа ходьбы до восстановления исходной ЧСС).

Во время занятия проводилось постоянное визуальное наблюдение ЭКГ, ЧСС, АД и сатурации кислорода.

## Результаты и обсуждение

Результаты, полученные в ходе исследования, выявили значительные изменения в биохимических показателях крови пациентов основной группы по сравнению с контрольной.

Как видно из табл. 1-4, достоверно снижается уровень общего холестерина (ОХС), липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), триглицеридов (ТГ), а также достоверно повышается уровень липопротеидов высокой плотности (ЛПВП).

Таблица 1

*Изменение уровня холестерина (мг/дл) в крови больных обеих групп до и после восстановительного лечения*

Группа		Среднее	Разница между средними значениями	95% ДИ нижний/верхний пределы	P
Основная	до	6.35 ± 0.097	0.986 ± 0.156	-1.301 / -0.671	P < 0.0001***
	после	5.36 ± 0.122			
Контрольная	до	6.12 ± 0.158	0.536 ± 0.241	-1.022 / -0.049	P < 0,0316*
	после	5.58 ± 0.182			

*Примечание:* Здесь и в последующих таблицах \* достоверность от 0.01 до >0.05; \*\*\* достоверность < 0.001; ДИ-достоверный интервал

Таблица 2

*Изменение уровня ТГ (мг/дл) в крови больных обеих групп до и после восстановительного лечения*

Группа		Среднее	Разница между средними значениями	95% ДИ нижний/верхний пределы	P
Основная	до	1.67 ± 0.0471	0.334 ± 0.0592	-0.454 / -0.215	P < 0.0001***
	после	1.34 ± 0.0360			
Контрольная	до	1.89 ± 0.1372	0.273 ± 0.1882	-0.653 / 0.107	P < 0,1547
	после	1.61 ± 0.1288			

Таблица 3

Изменение уровня ЛПВП (мг/дл) в крови больных обеих групп до и после восстановительного лечения

Группа		Среднее	Разница между средними значениями	95% ДИ нижний/верхний пределы	Р
Основная	до	1.25 ± 0.0431	-0.280 ± 0.0590	0.161 / 0.398	P < 0.0001 ***
	после	1.53 ± 0.0404			
Контрольная	до	1.33 ± 0.0705	-0.096 ± 0.0860	-0.07774 / 0.2696	P < 0,2712
	после	1.43 ± 0.0492			

Таблица 4

Изменение уровня ЛПНП (мг/дл) в крови больных обеих групп до и после восстановительного лечения

Группа		Среднее	Разница между средними значениями	95% ДИ нижний/верхний пределы	Р
Основная	до	54.04 ± 0.740	5.761 ± 0.904	-7.58 / -3.94	P < 0.0001 ***
	после	48.28 ± 0.520			
Контрольная	до	52.53 ± 0.713	1.782 ± 1.008	-6.567 / -2.497	P < 0,2114
	после	50.75 ± 0.712			

Влияние комплексной лечебно-реабилитационной программы на функции сердечно-сосудистой системы оценивалось по изменению АД, ЧСС и стресс-тесту. В результате проведенных исследований по АД и ЧСС в контрольной и основной группах до и после восстановительного лечения были получены следующие результаты: уровни систолического и диастолического давления достоверно снизились с  $161 \pm 2.95$  до  $141 \pm 2.57$  ( $P < 0.0001$ ) и с  $91.6 \pm 1.44$  до  $83.8 \pm 0.926$  ( $P < 0.0001$ ) соответственно. Достоверное понижение ЧСС составило от  $88.68 \pm 0.9214$  до  $82.56 \pm 0.8207$  ( $P < 0.0001$ ). Показатели функциональной пробы повысились с  $5.250 \pm 0.3624$  до  $6.875 \pm 0.4007$  метаболических единиц – МЕТ ( $P < 0,0043$ ). Показатели коронарного риска приведены в табл. 5.

Таблица 5

Изменение показателей коронарного риска больных обеих групп до и после восстановительного лечения

Группа		Среднее	Разница между средними значениями	95% ДИ нижний/верхний пределы	Р
Основная	до	6.50 ± 1.205	3.583 ± 1.289	-6.181 / -0.9854	P < 0.0001 ***
	после	2.92 ± 0.4581			
Контрольная	до	9.64 ± 1.711	0.955 ± 2.404	-5.808 / 3.899	P < 0,6933
	после	8.68 ± 1.688			

Как видно из вышеизложенного, применение комплексной реабилитационной программы приводит к стабилизации АД и ЧСС. У пациентов основной группы наблюдается статистически достоверное уменьшение систолического и диастолического артериального давления и стабилизация ЧСС. В контрольной группе изменение АД статистически не достоверно, а среднее значение ЧСС практически одинаково до и после лечения. Достоверная положительная динамика показателей коронарного риска свидетельствует о том, что данная реабилитационная программа не только приводит к снижению таких факторов риска, как повышенное АД, гиперхолестеринемия, повышенное содержание ТГ и ЛПНП, пониженное содержание ЛПВП, но и способствует снижению сердечно-сосудистых осложнений, повторных эпизодов и, следовательно, смертности от ИБС.

Интересно также отметить, что у пациентов, имеющих признаки ожирения, наблюдается снижение индекса массы тела с  $36.9 \pm 1.93$  до  $35.9 \pm 1.93$ , которое сопровождалось уменьшением выраженности висцерального ожирения, о чем свидетельствует динамика его косвенного показателя – уменьшение значения ОТ с  $109 \pm 2.31$  до  $105 \pm 2.26$ .

Результаты исследования показали, что лечебно-реабилитационная программа у больных с ожирением, дислипидемией, АГ и ИБС, наряду с улучшением физических показателей, привела к достоверному улучшению большинства показателей липидного обмена, снижению массы тела, индекса ОТ/ОБ и уровня глюкозы в крови.

Таким образом, представленная реабилитационная программа оказала позитивное влияние практически на все проявления ИБС. Индивидуально рассчитанные, дозированные по интенсивности нагрузки, физический тренинг в виде комплекса статических и динамических упражнений не только повышают адаптацию к физическим, динамическим и статическим нагрузкам, но и стабилизируют регуляторную функцию вегетативной нервной системы, в результате чего снижается возбуждающая симпатическая активность с соответствующим снижением АД, числа приступов стенокардии и улучшением самочувствия больного. Немедикаментозное лечение является более физиологичным, доступным и не требует больших материальных затрат, однако для его осуществления необходимы значительные усилия со стороны врачей и самого больного.

Разработанные индивидуальные программы физической реабилитации в дальнейшем могут быть рекомендованы для более широкого применения с целью профилактики и комплексной терапии.

## Վիսցերալ ճարպակալմամբ բարդացած սրտի իշեմիկ հիվանդությանը և զարկերակային հիպերտոնիայով տառապող հիվանդների վերականգնողական ծրագրերի արդյունավետությունը

Ա. Գ. Իսախանյան

Հետազոտվել է սրտի իշեմիկ հիվանդությանը (ՄԻՀ), զարկերակային հիպերտոնիայով և վիսցերալ ճարպակալմամբ տառապող հիվանդների անհատական վերականգնողական ծրագրերի կիրառման արդյունավետությունը: Համալիր վերականգնողական ծրագրերը ներառում են՝ ֆիզիկական ակտիվություն (քայլք տրեդմիլի վրա, շնչառական և բուժական վարժություններ), ՄԻՀ կանխարգելման ցուցումներ և հոգեբանական վերականգնում:

Ստացված տվյալները հաստատում են մշակված վերականգնողական ծրագրերի դրական ազդեցությունը զարկերակային ճնշման, սրտի զարկերի հաճախականության, լիպիդների ցուցանիշների և պսակային ռիսկի վրա:

### Effectivity of rehabilitation programs for patients with ischemic heart disease and arterial hypertension complicated by visceral obesity

A. G. Isakhanyan

The efficiency of application of individual rehabilitation programs for patients with ischemic heart disease (IHD), arterial hypertension complicated by visceral obesity was investigated. The complex medical-rehabilitation programs included an individual physical training (walking on treadmill, respiratory and physiotherapeutic exercises), recommendations on prevention of IHD and obesity (dietotherapy and a healthy lifestyle), psychological rehabilitation.

Significant positive influence of the rehabilitation programs on lipoprotein level, arterial pressure, heart rate and coronary risk has been demonstrated.

### Литература

1. Аронов Д. М., Красницкий В. Б., Чудаков И.А. и др. Реабилитация больных коронарной болезнью сердца с умеренной дислипидемией: влияние физических тренировок и пролонгированной формы никотиновой кислоты на липиды крови. Кардиовас. тер. и проф., 2003, 5, с.51-56.
2. Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю. Принципы рационального лечения сердечной недостаточности. М., 2001.
3. Благословская Я.В., Шляхто Е.В., Красильникова Е.И. Метаболический сердечно-сосудистый синдром. Рус.мед.жур.,2001, 9(2), с.67-71.

4. Новые рекомендации по лечению артериальной гипертензии Европейского общества по гипертензии (EHS) и Европейской ассоциации кардиологов (ESC). Медицинский совет, 2008, 1, с.3-6.
5. *Оганов Р. Г., Аронов Д. М., Красницкий В. Б. и др.* Московское областное кооперативное исследование "Постстационарная реабилитация больных ишемической болезнью сердца после острых коронарных инцидентов". Кардиология, 2004, 11, с.17-23.
6. *Bruce R.A.* Exercise testing in patients with coronary heart disease: principles and normal standards for evaluation. Ann. Clin. Res., 1971, 3, p.323 – 332.
7. *Hambrecht R., Wolf A., Gielen S. et al.* Effect of exercise on coronary endothelial function in patients with coronary artery disease. N. Engl. J., 2000, 342, 7, p. 454–460.
8. *Poole – Wilson P.A.* The 6-minute walk – a simple test with clinical application. Eur. Heart J., 2000, 21, 7, p.507-509.
9. *Rocchini A.P.* Insulin resistance, obesity and hypertension. J.Nutr., 1995, (Suppl 6) 125, p.1718–1724.
10. *Zemel M.B.* Insulin resistance, obesity and hypertension: an overview. J. Nutr., 1995, 125, p.1715-1717.