

1. Алексеев А. В., Булакова Е. Б., Вайнсон А. А. В сб.: «Биоантиоксиданты», М., 1975, 53.
2. Арутюнян В. М., Еганян Г. А., Минасян Г. А., Енгибарян А. А. Ж. клин. мед., 1983, 4, 52—54.
3. Владимиров Ю. А., Арчаков А. И. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах. М., 1972.
4. Енгибарян А. А., Арутюнян В. М., Еганян Г. А. В кн.: «Гастроэнтерология, практика и проблемы», Ульяновск, 1983, 66.
5. Данилова Л. Л. Ж. эксп. и клин. мед., 1983, 6, 593—595.
6. Татинян Н. Г., Енгибарян А. А., Сафарян А. Х., Варосян М. А., Бабаджанян Р. А. Кровообращение, 1984, 1, 37—38.
7. Cooley D. A. Am. J. Cardiol., 1972, 29, 571.
8. Molenaar J., Vos J., Hommes P. A. Vitamines and Hormones, 1972, 30, 45.

УДК 616.127—005.8—036.11—073.97

Г. А. АРУТЮНЯН, Л. С. ОГАНЕСЯН, О. А. МКРТУМЯН

ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ СДВИГОВ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА ПРИ ПОСТУРАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА РАННЕМ ЭТАПЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Широкий диапазон колебаний индивидуальных функциональных резервов сердца при одинаковых объемах поражения миокарда инфарктом значительно затрудняет вопросы ранней физической реабилитации больных острым инфарктом миокарда (ОИМ). Правильный же выбор двигательного режима больных требует предварительной объективизации функционального состояния сердечно-сосудистой системы и характера его адекватной реакции на различные экстремальные воздействия [1, 4, 12, 13]. Несмотря на систематическую двигательную активацию инфарктных больных, адаптация сердца к ортостазу полностью не восстанавливается вплоть до 6 месяцев со дня заболевания [3, 5, 10 и др.]. Поздняя приспособляемость сердца к ортостазу с одной стороны и необходимость дальнейшего расширения двигательного режима больного, и связанное с этим использование различных исходных положений больных с другой, выдвигают необходимость в многократном поэтапном использовании ортостатической пробы в оценке динамики компенсаторной способности миокарда при ортостатическом возмущении и предупреждении коллаптоидных явлений, связанных с вертикальным положением тела.

С этой целью у 68 больных крупноочаговым трансмуральным инфарктом миокарда задней стенки левого желудочка, в возрасте от 40 до 65 лет, на 16—18-й день больничного этапа лечения и до отправки в местный кардиологический санаторий Арзни, проводилась ортостатическая проба по Шеллону [21]. Реакция сердца на ортостатическую пробу оценивалась по количественным изменениям периферических показателей гемодинамики—частоте сердечных сокращений (ЧСС),

систолическому (САД), диастолическому (ДАД) и пульсовому артериальному давлению (ПАД); миокардиальному потреблению кислорода (МПК) и биоэлектрической активности сердца (ЭКГ).

При анализе изменений ЭКГ, кроме сдвигов специфических для ОИМ, особое внимание обращалось на процесс регуляции амплитуды зубца R. Последнее является индикатором не только контрактильной способности миокарда, но и коронарного резерва [2, 7, 11, 15, 17, 18, 20]. Для оценки нормальных вариантов реакции сердца и сосудов при гравитационных и гидростатических воздействиях были исследованы 50 здоровых мужчин и женщин в возрасте от 25 до 55 лет, для сопоставления изменения их функционального состояния сердца и сосудов с аналогичными параметрами у больных ОИМ.

По достоверной разнице количественных изменений периферической гемодинамики и по типам реакций сердечно-сосудистой системы больные были распределены на 3 группы: I—с динамически лабильным типом реакции [8, 14], II—с гипердиастолическим [16], или статистически лабильным типом [8] и III—с гипокинетическим типом реакции [8].

Динамически лабильный тип реакции сердца к ортостазу характеризовался учащением ЧСС на 16,7% от исходной величины ($P < 0,001$) с одновременным повышением САД, ДАД, что привело в свою очередь к небольшому увеличению ПАД на 9,2% ($P < 0,01$). У больных ОИМ такой прирост ПАД, по-видимому, объясняется атеросклеротическими изменениями не только коронарных, но и периферических сосудов. Жесткость сосудов и снижение растяжимости их стенок, препятствующие при ортостазе большому скоплению крови в нижней половине тела, в какой то мере уменьшают объемную недогрузку сердца. Этот факт играет определенную положительную роль (несомненно патофизиологического значения) в поддержании гомеостаза кровообращения при гравитационных воздействиях.

Гипердиастолический или статистически лабильный тип реакции сердца характеризовался учащением ЧСС на 15,2% ($P < 0,001$). САД увеличивалось незначительно или оставалось интактным, в то время как ДАД нарастало в умеренной степени. Это приводило к значительному уменьшению амплитуды ПАД на 23,4% ($P < 0,001$).

У больных гипокинетическим типом реакции на фоне учащенных сердечных сокращений (на 21,5%; $P < 0,001$) наблюдалось снижение общего уровня артериального давления (САД, ДАД и ПАД) ниже исходного уровня, характеризующего резкое расстройство ортостатической регуляции кровообращения и срыв компенсаторно-резервных механизмов при гидростатических воздействиях.

Показатель МПК не претерпевал существенных изменений [8]. У больных с I типом реакции к ортостазу ухудшения субъективного состояния после перехода в вертикальное положение не наблюдалось. Больные со II типом реакции, к 10-й мин ортостаза жаловались на сла-

бость, головокружение, потливость, мелькание мошек перед глазами. У больных III типом—на 10-й мин ортостаза появлялись резкая слабость, сердцебиения, потливость, бледность и цианотичность слизистых и кожного покрова, снижение наполнения пульса—т. е. признаки характеризующие левожелудочковую недостаточность и наличие выраженного гипокинетического синдрома в системе кровообращения.

При сопоставлении ЭКГ—сдвигов (изменений амплитуды зубца R и сегмента ST) с гемодинамическими данными обнаруживается согласованность между патологически выраженными гемодинамическими сдвигами к ортостазу и характером ЭКГ-изменений.

У больных I группы, в состоянии покоя, и в ортостазе, наблюдались физиологические отклонения в величине амплитуды зубца R по типу увеличения или уменьшения в пределах от 25 до 35% от исходной величины. Такая вариация зубца R считается признаком относительной сохранности способности сердца менять свой объем при экстремальных воздействиях и компенсаторной гиперконтрактильности непораженных участков миокарда [18, 22], направленной на поддержание гомеостаза кровообращения в условиях объемной недогрузки сердца, вызванной гравитационным воздействием на общую гемодинамику. Такие сдвиги со стороны периферической гемодинамики с активной регуляцией зубца R указывают на сохранность ортостатической устойчивости сердца. Из общего числа больных I тип реакции был установлен у 19 обследованных (27%).

У больных с гипердиастилическим типом реакции изменение зубца R выражалось, в основном, увеличением его амплитуды от 36 до 50%. Это указывало на углубление дисфункции левого желудочка—резким увеличением его объемной недогрузки, связанной, по-видимому, с дополнительной ассинергией ишемизированных участков миокарда [11], в условиях абсолютного преобладания симпатической стимуляции. У этих больных одновременно наблюдались: уширение Q, переход Q в QS и смещение сегмента ST по типу депрессии.

У больных с гипокинетическим типом, наряду со специфическими для ОИМ изменениями ЭКГ, регуляция зубца R при ортостазе резко снижалась, вследствие чего у преобладающего числа больных зубец R оставался ригидным. Ригидность зубца R, как известно, является четким признаком снижения эластической податливости миокарда, неполной диастолической релаксации, с наличием затаенных участков сокращения, которые ведут к уменьшению конечного систолического давления в левом желудочке, снижению коронарного кровотока и повышению конечного диастолического давления [19].

Гипердиастилический и гипокинетический типы реакций констатировались у большинства больных (49), что составило 73% от общего числа больных. Такая низкая ортостатическая устойчивость сердца у преобладающего числа больных на больничном этапе реабилитации, выдвигает необходимость введения в программу физической реабилитации специальных упражнений для постепенной адаптации сердечно-

сосудистой системы к постуральным воздействиям. Исходя из этого, нами в общеизвестную методику лечебной гимнастики при ИМ [4, 6, 9] в соотношении 1:3—4 были введены также физические упражнения с частыми чередованиями различных исходных положений. Таким образом, при одинаковой локализации и объеме поражения сердца необходим дифференцированный подход в индивидуальной программе физической активации больных.

Выявленные различия гемодинамических вариантов приспособляемости сердца к ортостатической пробе в пределах аналогичных объемов и локализаций инфарктированного очага указывают на большой диапазон компенсаторно-приспособительных резервов сердца в ортостазе. Последнее выдвигает необходимость в период ранней физической реабилитации больных, при определении сроков изменений исходного положения больного, при занятиях лечебной гимнастикой, координировать со степенью ортостатической устойчивости сердца. Двигательную активацию необходимо проводить дифференцированно, адекватно функциональному состоянию сердца.

Ереванский гос. медицинский институт,
НИИ кардиологии им. Л. А. Оганесяна МЗ Арм. ССР

Поступила 20/XII 1983 г.

Դ. Ա. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ, Լ. Ս. ՀՈՎԱՆԵՍՅԱՆ, Օ. Ա. ՄԿՐՏՈՒՄՅԱՆ

ՄՐՏԱՄԿԱՆԻ ԻՆՖԱՐԿՏՈՎ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ՌԵԱԲԻԼԻՏԱՑԻԱՅԻ
ՎԱՂ ՇՐՋԱՆՈՒՄ ՀԵՄՈԴԻՆԱՄԻԿԱԿԱՆ ՏԵՂԱՇԱՐԺԵՐԻ
ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՊՈՍՏՈՒՐԱԼ ԳՈՐԾՈՆՆԵՐԻ
ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԴԵՊԳՈՒՄ

Ա մ փ ն փ ն լ մ

Սուր ինֆարկտով հիվանդների օրթոստատիկ փորձի ազդեցության ուսումնասիրումը հնարավորություն է տվել հայտնաբերել հեմոդինամիկ ունակցիայի երեք վիճակագրական հավաստի տարատեսակներ: Վերջիններս բնորոշում են սրտի ֆունկցիոնալ վիճակը և նրա օրթոստոտիկաների մակարդակը: Հետազոտության տվյալների հիման վրա առաջարկվում է բուժական ֆիզկուլտուրայի դիֆերենցիալ մեթոդիկա:

G. A. Haroutyunian, L. S. Hovanessian, O. A. Mkrtumian

Peculiarities of Hemodynamic Shifts in Patients With Acute Myocardial Infarction on Early Stage of Physical Rehabilitation During Postural Effects

S u m m a r y

In 68 patients with acute myocardial infarction during hospital stage of adaptation of the heart to orthostatic test by ECG and hemodynamic parameters were investigated.

Three kinds of cardiovascular system responses were revealed. Differential approach to the patients actively and inclusion of the special exercises into the physical rehabilitation programme for the improvement of heart adaptation is suggested.

1. Ганелина И. Е., Дибнер Р. Д., Лутков В. Ф. и др. Кардиология, 1972, 11, 18.
2. Громов В. Л., Добо С. С., Чазов Л. А. Тер. архив, 1982, 5, 36. 3. Иоффе Л. А. Автореф. докт. дис. М., 1971. 4. Круглый М. М., Кобзев Ю. А. Физическая реабилитация при инфаркте миокарда. Саратов, 1978. 5. Круглый М. М., Слуцкий В. А. Вопр. курортол., 1978, 4, 20. 6. Лебедев В. С. Лечебная физическая культура при инфаркте миокарда. Л., 1974. 7. Лупанов В. П. Кардиология, 1984, 4, 119. 8. Москаленко Н. П., Глезер М. Г. Кардиология, 1979, 11, 113. 9. Мошков В. Н. Лечебная физкультура в клинике внутренних болезней. М., 1977. 10. Прокопчук В. Ф. Автореф. канд. дис. Минск, 1977. 11. Соколов Ю. Н., Кучук Л. А. Тер. архив, 1981, 8, 41. 12. Сорокина Е. И. В кн.: «Этапное лечение больных ишемической болезнью сердца». М., 1975. 13. Щербаткин Д. Д. Кардиология, 1975, 9, 62. 14. Aschke J., Trieb G., Nusser E. Herr Kreislauf., 1971, 3, 149. 15. Baron D. W. British Heart J., 1980, 44, 5, 512. 16. Deillos W. Herr Kreislauf., 1974, 6, 311. 17. Kentala E. Acta med. Scand., 1973, 199, 81. 18. Kentala E. Ann. of Clin., 1975, 7, 258. 19. Mann T., Brady B. et al. Circul., 1976, 36, 517. 20. Morris S. N. Am. J. Cardiol., 1979, 43/2, 253. 21. Shcellong F., Heinemeler M. Z. ges. exp. Med., 1933, 89, 49. 22. Wagner S., Cohn K. et al. Am. J. Cardiol., 1979.

УДК 616.12—008.331.1:616.124.2—073.96—08—035:612.13

С. В. ГУРГЕНЯН, Н. Г. ТАТИНЯН, Е. С. МИКАЕЛЯН, К. Г. НИКОГОСЯН,
Т. З. ГРИГОРЯН, А. С. БАБАЯН, М. Г. АГАДЖАНИЯ

ВЛИЯНИЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКОГО ТИПА КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ

В свете современных представлений о гемодинамической неоднородности гипертонической болезни (ГБ) особую актуальность приобретает изучение влияния гемодинамического типа кровообращения на функциональное состояние сердца. Существующие разногласия по оценке сократительной и диастолической функций миокарда у больных ГБ, по всей вероятности, объясняются тем, что авторы в своих исследованиях не учитывали гемодинамического профиля болезни [3, 10, 14]. Мало изучено также влияние антигипертензивной терапии на функциональное состояние миокарда: полученные результаты малоинформативны и противоречивы [7—9].

В настоящей работе делается попытка изучить влияние гемодинамического профиля болезни на сократительную активность и процессы диастолического расслабления миокарда и оценить влияние антигипертензивной терапии на функцию левого желудочка.

Материал и методы. Обследовано 100 больных IБ и II (фазы А и Б) стадиями ГБ с артериальным давлением $\geq 140/95$ мм рт. ст.

Гемодинамические параметры определяли методом радиокардиографии, сократительную и диастолическую функцию сердца—методом