

ՅՈՒ. Վ. ԲԵԼԻՈՎ, Լ. Մ. ԿՈՒԶՆԵՏՈՎԱ, Վ. Վ. ԲՈԲԿՈՎ, Ն. Ն. ՖԱԴԵԵՎ, Ն. Վ. ՖԱԴԵԵՎ

ՄՐՏԻ ԶԱՆՔ ՓՈՐՈՔԻ ԱՆԵՎՐԻԶՄԱՅՈՎ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ  
ԿԼԻՆԻԿԱ-ԱՐՁԱԳԱՆՔԱՍՐՏԱԳՐԱԿԱՆ ԶՈՒԳԱՀԵՌՆԵՐԸ

Ա մ փ ն փ ու մ

Համադրված են ձախ փորոքի հետինֆարկտային անևրիզմալով հիվանդների մոտ սրտի արձագանքատադրական պարամետրերը սրտային խրոնիկական անբավարարության կլինիկական դրսևորումների հետ :

Yu. V. Belov, L. M. Kuznetsova, V. V. Bobkov, N. N. Fadeev,  
N. V. Fadeev

## The Clinical Echocardiographic Parallels in Patients With Aneurism of the Left Ventricle

S u m m a r y

The collation of the echocardiographic parameters of the heart of patients with postinfarction aneurism of the left ventricle with clinical manifestations of chronic cardiac insufficiency is given in the paper.

### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Беленков Ю. Н., Атьков О. Ю., Нью-тян-де Г. Б. Кардиология, 1979, 9, 28—31.
2. Рабкин И. Х., Ткаченко В. М., Гаджиев О. А., Левина Г. А. Кардиология, 1983, 7, 20—24.
3. Dodge H. Circulation, 1956, 14, 927—935.
4. Teichholz L., Kreulen T., Herman M. et al. Circulation, 1972, 46, (suppl. II), 75.

УДК 616.12—005.4—073.75

Կ. Ա. ԿՅԱՆԴԱՐՅԱՆ, Կ. Ր. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ, Ա. Ր. ԱՏԼԱՆՅԱՆ,  
Ջ. Գ. ՎԱՐՏԱՆՅԱՆ, Ն. Կ. ԿՅԱՆԴԱՐՅԱՆ

## ЗНАЧЕНИЕ НЕИНВАЗИВНЫХ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ И ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИАГНОСТИКЕ ИБС

В совершенствовании диагностики ИБС, определении сократительной функции миокарда (СФМ) важная роль принадлежит современному рентгенологическому исследованию. Коронарография, левая вен-трикулография, катетеризация сердца дают высокую информацию об изменениях структуры и функции коронарных артерий, полостей сердца обоих кругов кровообращения [1—30]. Однако эти методы весьма трудоемкие, дорогостоящие и небезопасные. Поэтому особое значение приобретает усовершенствование неинвазивной рентгенологической [1, 8—15] и ЭхоКГ диагностики ИБС [17, 18, 28, 29].

Цель настоящей работы—разработать кардиометрические и функциональные критерии диагностики ИБС при помощи высокоинформативных методов неинвазивного рентгенологического исследования—многощелочной рентгенокимографии (РКГ) и впервые нами разработанной функциональной крупнокадровой полифлюорографии (ФКПФГ) сердца и сопоставления их данных с результатами ЭхоКГ.

*Материал и методика исследования.* Всего обследовано 49 больных хронической ИБС со стабильной стенокардией напряжения и покоя (женщин—2, мужчин—47, возраст  $49 \pm 2,5$  лет), из них у 18—с постинфарктной аневризмой левого желудочка (ЛЖ). ФКПФГ выполнялась в 4 положениях на вдохе и выдохе с контрастированием пищевода, кардиометрией, определением сердечно-легочного коэффициента (СЛК), относительного объема сердца (ООС в  $\text{мл}/\text{м}^2$ ), его дыхательных колебаний (ДОКС). Абсолютный объем сердца определяли по видоизмененной нами формуле Ройрер-Калшторфа ( $V = K\text{П}^3 \text{ lbt}$ ), где lbt—линейные измерения длинного, базального и глубинного диаметров сердца непосредственно на флюорограммах, К—показатель проекционного увеличения сердца на экране флюорографа,  $\text{П}^3$ —показатель уменьшения его изображения на пленке. Для кадров размером  $70 \times 70$  мм  $\text{КП}^3$  равен 89,2, для кадров в  $100 \times 100$  мм—20. Наши эксперименты на моделях сердца показали, что при определении объема сердца необходимо пользоваться интегральными показателями ( $\text{КП}^3$ ), учитывающими его положение в грудной клетке и степень кардиомегалии. РКГ производили в 3 положениях. При оценке СФМ мы учитывали амплитуду пульсации всех отделов сердца, особенно, задней стенки ЛЖ (ЗСЛЖ). Состояние малого круга кровообращения изучали по И. Х. Рабкину [23]. ЭхоКГ выполнялась в М режиме на аппарате «Узкар». Рентгенологические данные о СЛК, ООС, ДОКС, амплитуде зубцов ЗСЛЖ сопоставлялись с ЭхоКГ показателями конечно-диастолического объема (КДО) и фракции выброса (ФВ) ЛЖ. Статистическая обработка и корреляционный анализ производились на микро-ЭВМ «ЕД-328».

*Результаты исследований и их обсуждение.* 1. Хроническая ИБС со стабильной стенокардией (31 больной,  $45 \pm 3,5$  лет) с тремя подгруппами: I подгруппа (11 больных,  $42 \pm 3,2$  года)—с удовлетворительной СФМ, II—III функциональным классом (ФК) и Но ст. недостаточности кровообращения; II подгруппа (10 больных,  $45 \pm 2,7$  года) с умеренным понижением СФМ, III ФК и  $\text{H}_1$ ; III подгруппа (10 больных,  $49 \pm 1,9$  года) со значительным понижением СФМ, III—IV ФК и  $\text{H}_{\text{IIA}}$  ст.

Корреляционный анализ между рентгенологическими и ЭхоКГ показателями объемов сердца и СФМ установил следующее ( $P < 0,05$ ). Показатели ООС в I—II подгруппах были мало увеличены ( $444,4 \pm 1,1$  и  $498 \pm 0,9$   $\text{мл}/\text{м}^2$ ) и лишь в III подгруппе достигали  $696,3 \pm 3,2$   $\text{мл}/\text{м}^2$ . Они хорошо коррелировали ( $r = 0,74; 0,72; 0,76$ ) с ЭхоКГ показателями КДО ЛЖ ( $175 \pm 2,7; 184 \pm 3,5$  и  $205 \pm 3,8$  мл). Подобная же связь ( $r = 0,69; 0,7; 0,74$ ) отмечена между показателями КДО ЛЖ и СЛК ( $0,49 \pm 0,01; 0,52 \pm 0,02$ ; и  $0,54 \pm 0,02$ ). Установлена высокая обратная корреляция ( $r = -0,75; -0,72; -0,76$ ) между увеличением ООС и понижением амплитуды пульсации ЗСЛЖ ( $11,2 \pm 0,4; 5,0 \pm 0,03$  и  $3,2 \pm 0,04$  мм), между последними показателями и ДОКС, которые увеличивались от  $17,7 \pm 1,0$  до  $65,3 \pm 2,0$  и  $104,3 \pm 1,0$  мл ( $r = -0,78; -0,72; -0,61$ ). Средняя корреляция имела между ДОКС и ФВ ЛЖ ( $59,6 \pm 1,4; 49 \pm 1,0$  и  $35,3 \pm 2,1\%$ ).

РКГ показала мозаичность изменений пульсации ЛЖ: появление зон гипо- и акинезии—при рубцах, перикардиальных сращениях и обызвествлениях, зон гиперкинезии—в компенсаторно гипертрофированных участках миокарда. При дальнейшем понижении СФМ ЛЖ усиливался застой в малом круге кровообращения. Степень кардиомегалии при ИБС не всегда соразмерна выраженности понижения СФМ. В интактных отделах правого сердца длительное время СФМ остается удовлетворительной и лишь при ее ослаблении развивается недостаточность правого желудочка. Рентгенологически определяется также степень атеросклероза аорты и, косвенно, коронарных артерий.

2. *Хроническая ИБС со стабильной стенокардией и постинфарктной аневризмой ЛЖ* (18 больных,  $45 \pm 4,7$  лет). Выделены 2 подгруппы: I подгруппа (8 больных,  $38 \pm 2,3$  года)—с умеренно пониженной СФМ, III ФК и II ст. недостаточности кровообращения; II подгруппа (10 больных,  $48 \pm 3,8$  лет)—с резким понижением СФМ, IV ФК и II ст. Аневризмы были локализованы в передне-боковой и околоверхушечной областях ЛЖ.

Корреляционный анализ ФКПФГ, РКГ и ЭхоКГ показал следующее ( $P < 0,05$ ). ООС был значительно увеличен ( $549 \pm 3,3$  и  $946 \pm 1,6$  мл/м<sup>2</sup>) и высоко коррелировал ( $r = 0,68$  и  $0,68$ ) с показателями КДО ЛЖ ( $185 \pm 3,9$  и  $264 \pm 2,9$  мл) и степенью увеличения СЛК ( $0,53$  и  $0,61$ ). Увеличение ДОКС ( $67,3 \pm 3,4$  и  $111,3 \pm 3,8$  мл) соответствовало ( $r = -0,65$  и  $-0,58$ ) уменьшению амплитуды пульсации ЗСЛЖ ( $4,8 \pm 0,03$  и  $2,8 \pm 0,03$  мл) и уменьшению ФВ ЛЖ ( $48,6 \pm 0,6$  и  $24 \pm 0,3\%$ ) при  $r = -0,56$  и  $-0,55$ .

На РКГ в области аневризмы ЛЖ выявлялась парадоксальная пульсация, выраженная поперечная полосатость из-за больших объемных колебаний полости (при тромбах этот признак отсутствует). Поперечная полосатость наблюдается и при относительной митральной недостаточности. С ухудшением СФМ учащались случаи с застоем в малом круге кровообращения (в I подгруппе—у 50%, во II подгруппе—у 100%). В 65% наблюдался застой и в большом круге.

Таким образом, в диагностике хронической ИБС ценность представляют рентгенологические (ФКПФГ, РКГ) морфо-функциональные критерии объемных изменений сердца (увеличение ООС, ДОКС, СЛК), появление зон гипо- и акинезии ЛЖ (атеросклеротический и постинфарктный кардиосклероз, обызвествление или сращение перикарда), участки гиперкинезии компенсаторно гипертрофированного миокарда, наличие атеросклероза аорты и коронарных артерий. При небольшом увеличении ЛЖ показатели ООС, ДОКС, СЛК и КДО ЛЖ изменяются мало. По мере снижения СФМ возрастает степень увеличения этих показателей с уменьшением ФВ ЛЖ и амплитуды пульсации его интактных отделов, развитием застоя в малом круге кровообращения, вторичной митральной и трикуспидальной недостаточности. При передних аневризмах ЛЖ его насосная функция (ФВ, КДО, амплитуда пульсации ЗСЛЖ и аорты) меняются мало. По мере роста аневризмы и по-

нижения СФМ нарастает увеличение ООС, ДОКС, СЛК, увеличивается поперечная полосатость, парадоксальная пульсация, развивается относительная митральная недостаточность, застой в малом круге кровообращения. Сопоставление рентгенологических и ЭхоКГ критериев объемных изменений сердца и СФМ при ИБС показало особую ценность высокоинформативного, безопасного, доступного и экономичного метода—функциональной крупнокадровой полифлюорографии сердца.

Институт кардиологии МЗ Арм. ССР

Поступило 2/III 1987 г.

Կ. Ա. ԲՅԱՆԿԱՐՅԱՆ, Կ. Ռ. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ, Ա. Ռ. ԱՍԼԱՆՅԱՆ,  
Ժ. Գ. ՎԱՐԿԱՆՅԱՆ, Ն. Կ. ԲՅԱՆԿԱՐՅԱՆ

ՈՉ ԻՆՎԱԶԻՎ ՌԵՆՏԳԵՆԱԲԱՆԱԿԱՆ ԵՎ ԱՐՁԱԳԱՆՔԱՍՐՏԱԳՐԱԿԱՆ  
ՄԵԹՈԴԻՆԵՐՈՎ ՀԵՏԱԶՈՏՄԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍՐՏԻ ԻՇԵՄԻԿ  
ՀԻՎԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԱԽՏՈՐՈՇՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ա մ փ ն փ ու մ

Սրտի իշեմիկ հիվանդության ժամանակ ունեցնեալ արանակաւ և արձագանքասրտագրական տվյալների համադրումը ցույց է տվել մեր կողմից առանձնացված շափանիշների կարգիմներիսլով և շնչական փորձով զուգակցված ֆունկցիոնալ մեծ կադրային պոլիֆլուորագրաֆիայի մեթոդի նոր, ինֆորմատիվ և մատչելի նշանակութունը:

K. A. Kyandaryan, K. R. Karapetian, A. R. Aslanian, Zh. G. Vartanian,  
N. K. Kyandarian

The Significance of Noninvasive Roentgenologic and Echocardiographic Methods of Investigation in Diagnosis of IHD

S u m m a r y

The collation of the roentgenologic and echocardiographic data at IHD has shown the reliability of the singled out criteria particularly stressing the significant role of the new and vailable, highly informative and economical method of the functional large-frame polyflouography with the breathing test and cardiometry with fluorogram.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Адамян К. Г., Кяндарян К. А., Карпетян К. Р. и др. Кардиология, 1987, 11, 59—62. 2. Вишнякова М. В. и др. XI Всесоюз. съезд рентг. и радиол. Москва—Обнинск, 1984, 747. 3. Голыжников В. А. и др. Тер. арх., 1985, 5, 75. 4. Зодиев В. В. Рентгенодиагностика заболеваний сердца и сосудов. М., 1957, 292. 5. Иваницкая М. А. (ред.). Рентгенодиагностика заболеваний сердца и сосудов. М., 1970, 423. 6. Иваницкая М. А. Вестн. рентг. и радиол., 1975, 1, 7—12. 7. Козан Е. М. Флюорография сердца и аорты. М., 1970, 111. 8. Карпетян К. Р. II съезд кардиол. Армении. Ереван, 1986, 609—611. 9. Кяндарян К. А. и др. Тез. докл. IV научн. практ. конф. IV Главного упр. МЗ Арм. ССР, Ереван, 1983, 15—19. 10. Кяндарян К. А. XI Всесоюз. съезд рентг. и радиол. Москва—Обнинск, 1984, 212—213. 11. Кяндарян К. А., Карпетян К. Р. Кардиометрия при крупнокадровой флюорографии (Мет. реком.), Ереван, 1984,

9. 12. Кяндарян К. А., Карапетян К. Р. Журн. эксп. и клин. мед., 1986, 1, 50—56.  
13. Кяндарян К. А. и др. II съезд кардиологов Армении, Ереван, 1986, 609—611.  
14. Кяндарян К. А. и др. Современные вопросы кардиологии. Тбилиси, 1986, 158—159.  
15. Кяндарян К. А. и др. Кровообращение, 1987, 5, 17—21. 16. Мазаев В. П. и др. Кардиол. 1982, 2, 25. 17. Мухарлямов Н. М., Беленков Ю. Н. Ультразвуковая диагностика в кардиологии. М., 1981, 160. 18. Николаева Л. Ф., Китаева И. Т. и др. Кардиол. 1983, 10, 47—51. 19. Низовцева М. Н. Автор. канд. дисс., Минск, 1981, 23.  
20. Петросян Ю. С., Зингерман Л. С. Коронарография. М., 1974, 132. 21. Петросян Ю. С., Зингерман Л. С., Кяндарян К. А. и др. Матер. научн. сессии ин-та эксп. и клин. кардиол. МЗ Груз. ССР, Тбилиси, 1976, 68—71. 22. Попович М. И. и др. Тер. арх., 1985, 5, 31—34. 23. Рабкин И. Х. Рентгенодиагностика легочной гипертензии. М., 1967. 24. Саркисян А. С. Автор. канд. дисс., Ереван, 1977, 19. 25. Тинаев В. И. Автор. канд. дисс. Новосибирск, 1978, 25. 26. Тихонов К. Б. Техника рентгенологического исследования. М., 1978, 273. 27. Фейгин М. И. Флюорография. М., 1984, 207.  
28. Чазов Е. И. (ред.) Руководство по кардиологии. М., 1982, I—IV. 29. Чарчоглян Р. А. и др. Кардиол., 1986, 9, 16—19. 30. Чарчоглян Р. А., Голиков А. П. и др. Кровообращение, 1986, 1, 7—11.

УДК 616.127.005.8—036.11

А. Ф. КАЗАНЧЯН

## АНАЛИЗ ПРОДРОМЫ И ОСТРЕЙШЕГО ПЕРИОДА ИНФАРКТА МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ, ОБСЛЕДОВАННЫХ ПО ПРОГРАММЕ «РЕГИСТР ИНФАРКТА МИОКАРДА» В г. ЕРЕВАНЕ

Проблеме изучения острейшего периода инфаркта миокарда (ИМ) и периода, предшествующего ему, отводилось значительное место в кардиологии [1—14]. Интерес к нему и сейчас велик и продиктован тем, что раннее выявление больных с продромальными признаками ИМ, как и правильная диагностика его в самые кратчайшие сроки, может снизить как заболеваемость, так и летальность от ИМ [5].

При проведении данного исследования использовалась стандартная программа ВОЗ «регистр ИМ»; при постановке диагноза ИМ придерживались рекомендаций ВОЗ [5]. Были разработаны карты первичного и повторных обследований больных. Полученные данные обрабатывались математическими методами на ЕС-1033.

Исследовали острейший период ИМ и наличие предынфарктного состояния (ПС) 185 больных, включенных в «регистр ИМ» в возрасте от 20 до 64 лет, а также у 58 больных старше 64 лет, не включенных в «регистр».

Из общего числа больных, включенных в «регистр», 25,9% отрицали наличие ПС. У 11,3% продромальный период был трудно определяем, в то время как 62,8% больных четко описали состояние, предшествующее ИМ. Из них у 16,2% ПС определялся длительностью до суток, у 31,4% — до 7 суток и 15,2% — более одной недели. В группе лиц старше 64 лет отрицали наличие ПС 18,9%, 12% больным трудно было