

лические и мезодиастолические шумы различной продолжительности и интенсивности регистрировались у всех больных. Продолжительность интервала Q — I тон находилась в обратной зависимости от предшествующей диастолы — была меньше при удлиненной диастоле и продолжительнее при более короткой, что связано, по-видимому, с величиной давления в левом предсердии.

У больных с атеросклеротическим кардиосклерозом при тахикарической форме мерцательной аритмии амплитуда I и II тонов была увеличена, при брадикарической — снижена. После короткой диастолы амплитуда I тона была больше, чем после длинной, что можно объяснить разным положением створок клапана к моменту систолы. Зависимости амплитуды II тона от продолжительности предшествующей диастолы не обнаружено. Интервал Q — I тон при более продолжительной диастоле был короче, при короткой удлинялся по сравнению с предыдущим. Систолический шум над верхушкой, зарегистрированный у больных данной группы, максимально усиливался в случае предшествующей длинной диастолы. У 3 больных с кардиосклерозом после удлиненной диастолы отмечен «тон растяжения аорты».

У больных тиреотоксикозом зависимости амплитуды I тона от предшествующей диастолы не установлено. Регистрировался систолический шум, усиливающийся после более длинной диастолы. Прото- и мезодиастолические шумы были неодинаковой амплитуды в разных сердечных циклах.

#### ВЫВОДЫ

1. На ФКГ наблюдаются различия в продолжительности тонов и интервалов при мерцании предсердий различного происхождения.

2. ФКГ-данные в сопоставлении с клинико-электрокардиографическими могут служить косвенными дифференциально-диагностическими признаками при мерцательной аритмии у больных с различными заболеваниями сердца.

УДК 616.126.423—616—073.75—616.12—073.7

### АНАЛИЗ ЭЛЕКТРО-ФОНОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ И РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ БОЛЬНЫХ МИТРАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ

*Канд. мед. наук Н. Н. Сигал, В. Н. Мельничнов*

*Кафедра госпитальной терапии № 1 (зав.—доц. В. Ф. Богоявленский) и кафедра госпитальной хирургии № 2 (зав.—проф. Н. П. Медведев) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова на базе 6-й городской больницы (главврач—Е. В. Хмелевцева)*

Под нашим наблюдением находился 121 больной ревматическим митральным пороком сердца с преобладанием стеноза левого венозного отверстия, подвергшийся операции митральной комиссуротомии в отделении грудной хирургии 6-й городской больницы. Женщин было 86, мужчин — 34. В возрасте от 10 до 19 лет было 15 больных, от 20 до 39 лет — 88 и от 40 до 52 лет — 18. До операции II стадия заболевания по классификации А. Н. Бакулева и Е. А. Дамир была у 26 больных, III — у 61 и IV — у 34. У 89 чел. выявлен синусовый ритм, у 32 — мерцательная аритмия. Больные с мерцательной аритмией без других признаков IV стадии были отнесены к III стадии заболевания. У 34 больных давность установления порока сердца была до 5 лет, у 73 — от 6 до 19 лет и у 14 — свыше 20 лет. У 81 больного к моменту опе-

рации была неактивная фаза ревматизма. У 40 больных выявлялись признаки активности либо I ст. (у 34), либо II (у 6). Последним комиссуротомия была произведена по жизненным показаниям.

У всех больных в предоперационном периоде, помимо клинического и лабораторного обследования, снимали ФКГ на аппарате «Физиограф-068» и производили рентгенографию в трех проекциях с обязательным контрастированием пищевода. У 13 чел. проведено зондирование сердца с записью давления в стволе легочной артерии.

При помощи указанных комплексных инструментальных методов исследования решался вопрос о наличии преобладания стеноза левого венозного отверстия и устанавливалась степень повышения давления в малом круге кровообращения.

У подавляющего большинства обследованных на ФКГ определялось увеличение амплитуды I тона на верхушке сердца, удлинение интервала Q—I тон, диастолический шум, а у большей части из них — щелчок открытия митрального клапана и пресистолический шум (у всех этих больных МЭК был меньше 1,06). Рентгенологические признаки преобладания стеноза левого венозного отверстия также найдены у всех больных. Во время операции величина левого венозного отверстия оказалась уменьшенной до 0,3—1 см у 110 больных, до 1,1—1,4 см — у 11. Только у 26 больных отмечалась регургитация.

Сложилось определенное мнение, что обычное рентгенологическое исследование позволяет судить не только о наличии гипертензии в малом круге кровообращения, но и о степени увеличения давления в легочной артерии [1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11]. Однако некоторые авторы [2, 8] такой зависимости не отмечают. Уровень повышения давления в малом круге кровообращения соответствует различной степени выбухания дуги легочной артерии, расширению ее правой ветви, долевым и сегментарным артериальным сосудам, увеличению правых отделов сердца. У всех больных мы определяли индекс Мура (отношение расстояния от средней линии до точки наибольшей выпуклости дуги легочной артерии к половине базального диаметра грудной клетки, умноженной на 100). При митральном стенозе индекс Мура колеблется от 14 до 65%, у здоровых он равняется в среднем 20,1% у женщин и 18,4% у мужчин (К. Б. Крымова, 1966).

По рентгенологическим признакам выраженности легочной гипертензии все больные были разделены на 3 группы (табл. 1).

Таблица 1

Признаки легочной гипертензии	1-я группа — 27 больных	2-я группа — 69 больных	3-я группа — 34 больных
Легочный рисунок . . . . .	слабо выражен- ный	умеренно выра- женный	выражен- ный
Индекс Мура . . . . .	до 31%	31—38%	выше 38%
Нисходящая ветвь правой легоч- ной артерии . . . . .	до 18 мм	18—23 мм	24—32 мм

При оценке легочного рисунка учитывали наличие или отсутствие плевральных линий и линий Керли, очаги гемосидероза. У 13 больных до операции во время зондирования сердца было записано давление в стволе легочной артерии и правом желудочке. 3 чел. с давлением до 60 мм рт. ст. по рентгенологическим признакам степени легочной гипертензии вошли в 1-ю гр., 6 с давлением от 60 до 90 — во 2-ю и 4 с давлением выше 90 мм рт. ст. — в 3-ю. Прямой зависимости степени легочной гипертензии от стадии заболевания по А. Н. Бакулеву и

Е. А. Дамиру не было, однако больных с III и IV стадиями заболевания в 3-й гр. было 33 из 34.

В табл. 2 представлено количество больных, имевших рентгенологические и ЭКГ-признаки увеличения и перегрузки левого предсердия и желудочков сердца соответственно группам легочной гипертензии.

Т а б л и ц а 2

	Рентгенологические данные увеличения			ЭКГ-признаки перегрузки		
	1-я гр. — 27 чел.	2-я гр. — 60 чел.	3-я гр. — 34 чел.	1-я группа	2-я группа	3-я группа
Левое предсердие	26	60	34	19 из 21	40 из 43	23 из 23
Правый желудо- чек . . . . .	18	57	34	5 из 25	38 из 60	30 из 34
Левый желудочек	14	33	23	16 из 25	24 из 60	9 из 34

Величину и форму левого предсердия мы определяли в первом косом положении, учитывали и изменение угла бифуркации трахеи, особенно на томограммах. Величина желудочков нами изучалась в основном во втором косом положении. При увеличении правых отделов уменьшается угол правых сегментов с сосудистой тенью. Увеличение кривизны правых отделов по сравнению с левыми мы расцениваем как увеличение правого желудочка. Кроме того, во втором косом положении отмечаем приблизительную проекцию перегородки сердца путем проведения линии от переднего контура правого главного бронха на уровне бифуркации книзу параллельно переднему контуру позвоночника. По величине перпендикуляра, проведенного от наибольшей выпуклости правых и левых сегментов сердца к указанной выше линии, также оценивали увеличение правых или левых отделов. Определяли и степень выбухания легочного конуса. ЭКГ-признаки перегрузки левого предсердия учитывали только у больных с синусовым ритмом. Увеличение левого предсердия было обнаружено у большинства больных всех трех групп.

Число лиц с увеличением и перегрузкой правого желудочка сердца возрастает во 2-й и особенно в 3-й гр. больных с рентгенологическими признаками более значительной степени гипертензии в малом круге кровообращения. Частота увеличения левого желудочка также возрастала от 1 к 3-й гр., хотя больных с ЭКГ-перегрузкой левого желудочка во 2 и 3-й гр. было значительно меньше, чем в 1-й. Это может быть объяснено тем, что увеличение левого желудочка во втором косом положении нередко является мнимым, так как вызвано смещением его книзу и кзади увеличенным правым желудочком и левым предсердием. У 15 наших больных увеличение левого желудочка сопровождалось большим и у 41 — средним увеличением левого предсердия, т. е. у 56 больных из 70 левый желудочек смещался от увеличения и гипертрофии не только правого желудочка, но и левого предсердия. ЭКГ-симптомы перегрузки левого желудочка у 49 из 199 больных (у 2 ЭКГ не снимались), вероятно, связаны с тем, что до формирования митрального стеноза у больных преобладала недостаточность митрального клапана, сопровождавшаяся явлениями перегрузки левого желудочка.

#### ВЫВОДЫ

1. У подавляющего большинства больных митральным стенозом на ФКГ выявляются признаки значительного сужения левого венозного отверстия: увеличение амплитуды I тона на верхушке сердца, наличие щелчка открытия митрального клапана, удлинение интервала Q—I тон, наличие диастолического, пресистолического шумов, уменьшение

МЭК ниже 1,06. У всех обследованных эти ФКГ-данные сочетались с ЭКГ- и рентгенологическими симптомами митрального стеноза.

2. По рентгенологическим признакам усиления легочного рисунка, выбухания дуги легочной артерии, расширения ее нисходящей правой ветви, увеличения правых отделов сердца можно судить о степени легочной гипертензии у больных с митральным стенозом.

3. Число больных с рентгенологически выявленным увеличением правого желудочка и с наличием перегрузки его по ЭКГ-данным соответственно возрастает в группах обследованных с выраженными рентгенологическими признаками повышения давления в малом круге кровообращения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Азатын В. Г. Материалы научн. сессии Ин-та кардиологии и сердечной хирургии АМН СССР, Ереван, 1964.— 2. Дашковский В. Э. Грудн. хир., 1962, 6.— 3. Иванецкая М. А., Петросян Ю. С. Кардиология, 1962, 2.— 4. Крымова К. Б. Грудн. хир., 1966, 5.— 5. Павлова М. М., Картавова В. А. Там же, 1959, 6.— 6. Рабкин И. X. Рентгенодиагностика легочной гипертензии. Медицина, М., 1967.— 7. Freidenberg N. J., Templeton A. W., Parker V. M. Acta radiol. Diagnosis, 4, 1, 1966, 33—39.— 8. Schorr S., Rosenberg A. o. Radiology, 67, 6, 1956, 815—821.— 9. Schwedel J. B., Escher D. W., Aaron R. S. Am. Heart J., 53 (2), 1957, 163—170.— 10. Steiner R. E., Goodwin S. F. J. Fac. Radiol., 5, 1957, 167—177.— 11. Wood P. Pulmonary hypertension, Brit. med., 8, 1952, 348—353.

УДК 616.12—007.2—616—053.2

## ДИАГНОСТИКА ПОРОКОВ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ

*И. К. Ходоровская*

*Кафедра пропедевтики детских болезней (зав.—доктор мед. наук Т. П. Грязнова) и кафедра госпитальной хирургии (зав.—действ. член АМН СССР проф. Б. А. Королев) Горьковского медицинского института им. С. М. Кирова*

Мы провели сравнение клинического диагноза с диагнозом направившего учреждения у находившихся в хирургической клинике с 1956 по 1969 г. на обследовании или лечении детей и подростков (481 чел.), у которых при клиническом исследовании были установлены изменения сердечно-сосудистой системы ревматической этиологии с пороком или без порока сердца.

Лиц женского пола было 244, мужского — 237. В возрасте до 7 лет было 28 чел. ( $5,8 \pm 1,0\%$ ), от 7 до 12 лет — 110 ( $22,8 \pm 1,8\%$ ), от 13 до 15 лет — 118 ( $24,7 \pm 1,9\%$ ) и от 16 до 18 лет — 225 ( $46,7 \pm 2,3\%$ ).

До направления в клинику обследование проводилось в областных, городских, районных стационарах, многие больные были направлены врачами поликлиник, медпунктов и частично с консультативного осмотра, проведенного в клинике. Диагнозы направивших учреждений были разнообразны по формулировке, а также по значимости поражения сердечно-сосудистой системы и представляли 45 различных названий, которые мы объединили в 14 групп. Сравнение диагноза направившего учреждения с клиническим позволило выделить группы больных как с совпадением, так и с расхождением диагноза (табл. 1).

Расхождение диагноза отмечено главным образом за счет гипердиагностики врожденных пороков сердца у 105 чел. ( $43,0 \pm 1,0\%$  общего числа больных с расхождением диагноза), у которых при клиническом исследовании были установлены следующие диагнозы: ревматизм, активная фаза, эндомиокардит — у 4 чел.; ревматизм, неактивная фаза, без порока сердца — у 5; недостаточность митрального клапана — у 46; стеноз митрального отверстия — у 6; комбинированный митральный порок сердца — у 4; комбинированный митральный порок с преобладанием стеноза — у 3; комбинированный митральный порок с преобладанием недостаточности — у 7; митрально-аортальный порок сердца — у 7; аортальный стеноз — у 15; недостаточность клапана аорты — у 1 и комбинированный аортальный порок — у 7.

Анализ нашего материала свидетельствует, что наибольшее число ошибок в диагностике врожденных пороков сердца произошло за счет нераспознанных изменений, развившихся на фоне бесприсутствия текущего ревмокардита. Самую многочисленную группу составили дети с недостаточностью митрального клапана ( $44,0 \pm 4,7\%$ ) и формирующимся аортальным стенозом ( $14,2 \pm 3,4\%$ ). Помимо этого, у  $5,7 \pm 2,2\%$  не был