

УДК 616.12—007.271—073.75

И. Л. АРАБЕИ

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ БОЛЬНЫХ КОМБИНИРОВАННЫМ МИТРАЛЬНО-АОРТАЛЬНЫМ ПОРОКОМ СЕРДЦА

Распознавание комбинированного митрально-аортального порока сердца имеет большое практическое значение, так как при стенозах клапанов представляется возможным провести одновременную митральную и аортальную комиссуротомию.

В доступной рентгенологической литературе мало работ, посвященных этому заболеванию. Так, в обстоятельной монографии И. Х. Рабкина [11] освещается, главным образом, легочная гипертензия у 27 больных митрально-аортальным пороком сердца в соответствии с выделенными им и А. А. Микаеляном [10] четырьмя группами больных. В данной работе приведены результаты исследований больных митрально-аортальным пороком сердца, большинство которых отнесено ко второй группе, когда стеноз митрального отверстия преобладает над стенозом аортального отверстия.

В комплексной работе в нашу задачу входило установить наиболее часто наблюдающиеся рентгенологические признаки у больных комбинированным митрально-аортальным пороком сердца с преобладанием митрального стеноза над аортальным; эффективность курортного лечения у них как в активной (I ст.), так и в неактивной фазе заболевания; целесообразность предоперационного лечения на курорте.

Описание клиники и эффективности оперативного вмешательства и последующего курортного лечения не входило в нашу задачу. Последние будут предметом дальнейших наблюдений и исследований. Укажем только, что при митрально-аортальном пороке сердца клинические проявления аортального стеноза несколько ступенчатые, в то время как признаки митрального стеноза сохраняются. Это объясняется тем, что стеноз аортального отверстия не влияет на гемодинамику при митральном стенозе, тогда как последний, безусловно, влияет на гемодинамику при аортальном стенозе. В частности, он вызывает снижение минутного объема крови.

Наблюдения проведены у 90 больных комбинированным митрально-аортальным пороком сердца, из них у 49 человек в активной фазе (I ст.) и у 41 в неактивной фазе заболевания. По полу и возрасту больные распределяются: до 20 лет—4 человека, от 21—до 30 лет—31, от 31 до 40 лет—41, от 41 до 50 лет—14 человек. Муж-

чин—31, женщин—59. Преобладающее число заболеваний приходится на возраст от 20 до 40 лет.

Комплексное курортное лечение, включая нарзанные ванны, за небольшим исключением, проводилось у всех больных. Эффективность его оценивалась клиническим, рентгенологическим и другими методами исследования. Причем рентгенологически она проявлялась положительными или отрицательными сдвигами или отсутствием перемен суммарных тестов и отдельных рентгенологических показателей. Они определяли анатомическое и функциональное состояние легких и сердечно-сосудистой системы, кровообращение в малом и большом кругу кровообращения до и после лечения.

Результаты эффективности комплексного курортного лечения больных митрально-аортальным пороком сердца, оцениваемые по сдвигам суммарных рентгенологических тестов, были положительными у 69 больных, отрицательными у 14 и оставались без изменений у 7 человек.

Результаты изменений гемодинамики в малом кругу кровообращения, оцениваемые по суммарным рентгенологическим тестам у больных, были положительными у 57 больных, отрицательными у 23, не изменялись у 10 человек.

В табл. 1 приведены признаки, наблюдавшиеся у 41 больного с преимущественно легочной венозной гипертензией и у 49 человек с преимущественно легочной артериальной гипертензией в малом кругу кровообращения, а также изменения их после комплексного курортного лечения. Следует подчеркнуть, что рентгенологические признаки артериальной легочной гипертензии существенно отличаются от венозного типа застоя. Она протекает по законам рефлекторных механизмов Ф. Я. Китаева и В. В. Парина. У 34 больных имело место нарушение лимфообращения, наличие пневмосклероза и эмфиземы легких у 5 человек и гемосклероза у 2.

При анатомическом изучении формы сердца у всех больных митрально-аортальным пороком установлена митральная конфигурация. В образовании ее принимают участие правый желудочек сердца, левое предсердие, легочная артерия, левый желудочек. При этом наблюдается увеличение размеров сердца в вертикальном направлении.

Увеличение правого желудочка сердца отмечалось у всех больных. Постоянным признаком при этом являлось смещение атриовазального угла вверх и проступание пути оттока в первом косом положении. Гипертрофия миокарда и увеличение пути оттока наблюдалось у 16 больных, что объясняется преимущественно изометрической перегрузкой его в систолическую фазу сердечного цикла в связи с сопротивлением в малом кругу кровообращения. Гипертрофия и увеличение пути притока с преобладанием его имели место у 41 больного, увеличение пути притока и дилатация его—у 33 человек, что в обоих случаях зависело от присоеди-

Таблица 1

Состояние и изменение рентгенологических признаков у больных митрально-аортальным пороком в зависимости от легочной гипертензии в малом кругу кровообращения

Признаки преимущественно венозной гипертензии	До лечения	После лечения			Признаки преимущественно легочной артериальной гипертензии	До лечения	После лечения		
		увел.	умен.	без пере- мен			увел.	умен.	без пере- мен
Расширение и насыщенность легочных сосудов, распространение их до периферии	41	15	24	2	Легочный рисунок не изменен				
Расширение и гомогенизация корней	41	15	24	2	Расширение прикорневых и сегментарных ветвей, «ампутация» их	49	9	33	7
Наличие перегородочных линий	15	5	9	1	Корни легких:				
Наличие плевральных линий	9	2	6	1	а) структурные	9	—	—	9
Наличие интерлобарных утолщений	17	5	12	—	б) увеличены, расширены	40	4	31	5
Расширение вен	41	12	26	3	Наличие интерлобарных утолщений	11	4	—	7
Проступание легочной артерии влево:					Проступание легочной артерии влево:				
а) небольшое	3	—	—	3	а) небольшое	9	—	—	9
б) умеренное	17	—	—	17	б) умеренное	37	—	—	37
в) выраженное	19	—	—	19	в) выраженное	3	—	—	3
г) резкое	2	—	—	2	г) резкое	—	—	—	—
Проступание 3-й дуги влево:					Проступание 3-й дуги влево:				
а) небольшое	6	—	—	6	а) небольшое	24	—	—	24
б) умеренное	14	—	—	14	б) умеренное	15	—	—	15
в) выраженное	21	—	—	21	в) выраженное	8	—	—	8
г) резкое	—	—	—	—	г) резкое	2	—	—	2

Таблица 2

Состояние и изменение желудочков сердца у больных митрально-аортальным пороком сердца до и после лечения

Состояние желудочков сердца	Правый желудочек				Левый желудочек			
	до лечения	после лечения			до лечения	после лечения		
		увел.	уменьш.	без пере-мен		увел.	уменьш.	без пере-мен
Не увеличен	—	—	—	—	9	—	—	9
Увеличение пути оттока и гипертрофия его	16	2	6	8	37	14	13	10
Увеличение пути притока и гипертрофия его	41	10	11	20	34	15	12	7
Увеличение пути притока, гипертрофия и дилатация его	33	4	9	20	10	2	—	8
Итого	90	16	26	48	90	31	25	34

нившейся перегрузки правого желудочка в диастолическую фазу сердечного цикла и тяжести заболевания.

Увеличение левого желудочка сердца не наблюдалось у 9 больных. У 37 человек имела место гипертрофия миокарда и увеличение пути оттока, что объясняется гиперфункцией его в систолический период сердечного цикла в связи со стенозом полулунных клапанов [9]. Гипертрофия и увеличение пути притока были у 34 человек, гипертрофия и дилатация — у 10, что явилось следствием перегрузки левого желудочка в систолическую и диастолическую фазы сердечного цикла и тяжести заболевания, а также имевшей место в некоторых случаях митральной недостаточности и недостаточности аортальных клапанов.

После комплексного лечения увеличение правого желудочка свидетельствовало об увеличении сопротивления в малом кругу кровообращения или, наоборот, его уменьшении при снижении этого показателя. Увеличение левого желудочка указывало на возросшее сопротивление прохождению крови в аорту, а уменьшение его — об уменьшении перегрузки.

При рентгенологическом исследовании больных митрально-аортальным пороком сердца ценным признаком митрального стеноза или недостаточности митрального клапана является увеличение левого предсердия, определяемое отклонением контрастированного пищевода в первом косом положении. Увеличение I степени отмечалось у 42 больных, II — у 45 и III — у 3 больных. Радиус изгиба отклонения пищевода был равен 3 см у 3 больных, 4 см — у 4, 5 см — у 13, 6 см — у 45 и 7 — 8 см — у 25 больных. В последнем случае степень выраженности ми-

трального стеноза была небольшой и отличалась наличием недостаточности митрального клапана. После комплексного лечения изменений указанных показателей не произошло, что свидетельствует о том, что размеры левого предсердия не изменились.

При анализе изменений левого предсердия учитывалось состояние 3-й дуги слева, т. е. ушка левого предсердия. Проступание 3-й дуги было: небольшим—у 23 больных, умеренным—у 29, выраженным—у 31, резким—у 2; не было проступания у 5 больных.

После комплексного лечения изменений в проступании 3-й дуги слева у всех больных митрально-аортальным пороком сердца не произошло.

Оценка функционального состояния и крупных сосудов сердца (рентгеноскопия, рентгенокимография) представлена в табл. 3.

Таблица 3

Сократительная деятельность сердца и сосудов у больных митрально-аортальным пороком сердца

Отделы	До лечения				После лечения		
	без перем.	умен.	умер.	увел.	увел.	умен.	без перем.
Левый желудочек	2	9	19	60	49	14	27
Правый желудочек	4	6	37	43	30	12	48
Аорта	2	3	18	47	54	13	33
Легочная артерия	6	6	36	62	33	12	45

Из табл. 3 видно, что у большинства больных сократительная функция левого желудочка в исходном состоянии была увеличенной. Пульсация восходящего отграниченного отдела аорты также была увеличенной амплитуды. У меньшей части больных сократительная функция правого желудочка и легочной артерии была увеличенной амплитуды.

После комплексного лечения у большинства больных сократительная функция левого желудочка и аорты увеличивается, у меньшей части больных усиливается сократительная функция правого желудочка.

Распознавание аортального компонента в комбинированном митрально-аортальном пороке сердца затруднено, что особенно имеет место при поражении сердца ревматическим процессом, когда уменьшается сократительная и тоническая функции сердца. О поражении аортального клапана в этом случае будет указывать уменьшение амплитуды левого желудочка при относительном сохранении пульсаций аорты [12]. Наличию аортального компонента помогает анализ изменений восходящего отдела аорты во втором косом положении (ограниченное расширение, увеличенная пульсация в результате прохождения через суженное аортальное отверстие усиленной струи крови, удаляющейся от стенки аорты). На рентгенокимограмме наблюдается удлинение систолического колена зубцов аорты.

У больных комбинированным митрально-аортальным пороком сердца на электрокинограмме выявляются характерные признаки митрального и аортального стенозов сердца и сосудов. Так, при наличии митрального стеноза на ЭКИ, записанной с ушка левого предсердия, выявляется характерная кривая. Она имеет одну глубокую впадину и одну широкую волну, что придает ей форму буквы «П» [7]. Нисходящее колено впадины образуется за счет пресистолы, протосистолы, изометрического сокращения и фазы быстрого изгнания крови. Восходящее колено крутое и достигает вершины в момент открытия митрального клапана. Но так как суженное атриовентрикулярное отверстие во время фазы быстрого наполнения левого желудочка пропускает мало крови, то левое предсердие остается растянутым, вследствие чего до следующей систолы левого предсердия образуется диастолическое плато. Амплитуда пульсаций левого предсердия увеличивается. По нашим данным, пресистолическое снижение увеличено до 0,13—0,15 сек. Снижение же кривой в фазу быстрого наполнения левого желудочка уменьшено, но у большинства больных оно находится в пределах нормы (0,087—0,024 сек.). Продолжительность остальных фаз ЭКИ левого предсердия не выходила за пределы нормы. Происходили изменения кривой пульсации и других отделов сердца.

При наличии аортального стеноза на ЭКИ, зарегистрированной с дуги аорты, амплитуда пульсации значительно уменьшается. Восходящее колено, вначале пологое, поднимается с небольшой скоростью, что связано с сужением аортального отверстия. С середины систолы в результате ускорения изгнания крови наблюдается крутой подъем кривой. К концу же ее она снова становится пологим, вершина закругляется. На нисходящем колене обычно нет инцизуры и диастолического зубца.

При изучении изменений внутрисердечной гемодинамики и гемодинамики в большом кругу кровообращения определялся объем сердца, ударный и минутный объем крови, коэффициент сокращения. Объем сердца в исходном состоянии был: до 700 мл—у 17 больных, до 900 мл—у 22, до 1000 мл—у 15, до 1500 мл—у 30 и выше 1500 мл—у 6 больных митрально-аортальным пороком сердца. После комплексного лечения увеличение объема сердца произошло у 36 больных, уменьшение—у 27, без перемен—у 27 больных. Анализ показал, что у 17 больных было положительное значение увеличения и у 19 человек—отрицательное. Уменьшение объема сердца произошло от уменьшения постсистолического остатка крови в полостях сердца, что наблюдалось нами и у других больных. Увеличение объема сердца до 10% наблюдалось у 15 человек, до 20%—у 15, до 30%—у 3 и 40% у 3 больных.

Ударный объем крови колебался от 30 до 90 мл и выше, минутный объем—от 2000 до 7000 и выше, коэффициент сокращения сердца—от 7 до 35,0. После комплексного лечения минутный объем крови и коэффициент сокращения у большинства больных уменьшился. Ана-

лиз показал, что сдвиги гемодинамических показателей у большинства больных были положительными, у 19 человек—отрицательными.

На основании применения клинических, рентгенологических и других методов исследования у больных комбинированным митрально-аортальным пороком сердца проведена клиническая, рентгенологическая и общая оценка результатов лечения и сопоставление.

У большинства больных наблюдались положительные сдвиги: клинически—у 83 чел., рентгенологически—у 69 и по общей оценке—у 70 человек. Клинически после лечения ухудшение наблюдалось у 1 больного, рентгенологически отрицательные сдвиги отмечены у 14 и по общей оценке у 12 больных.

Существенных различий в зависимости от активности ревматического процесса не выявлено, и при обеих фазах показано курортное лечение с индивидуальным подходом к каждому больному.

Следовательно, рентгенологические исследования способствуют глубокому изучению состояния больных комбинированным митрально-аортальным пороком сердца. С одной стороны, они дополняют и подтверждают клинические данные, с другой—выявляют недостаточность кровообращения, скрытую сердечную недостаточность, уровень деятельности сердца, не устанавливаемые клинически, но истолковываемые благодаря рентгенологическим данным.

В ы в о д ы

1. Рентгенологическое исследование больных комбинированным митрально-аортальным пороком сердца является важным методом, необходимым в целях диагностики, дифференциальной диагностики, оценки эффективности лечения.

2. Рентгенологическое исследование до и после лечения позволило выявить изменения признаков, определяющих анатомическое и функциональное состояние сердца, сосудов, легких, гемодинамику в малом и большом кругу кровообращения.

3. После комплексного курортного лечения у большинства больных выявлены положительные сдвиги. Однако в количественном отношении между клинической, рентгенологической и общей оценкой имеются расхождения.

4. Существенных различий в эффективности курортного лечения больных комбинированным митрально-аортальным пороком с активностью ревматического процесса (I ст.) сравнительно с неактивной фазой не выявлено. При обеих фазах активности заболевания показано лечение на курорте, являющееся целесообразным, особенно в предоперационном периоде.

Ի. Լ. ԱՐԱՔԵՅ

ՍՐՏԻ ԿՈՄԲԻՆԱՑՎԱԾ ՄԻՏՐԱԼ-ԱՈՐՏԱԼ ԱՐԱՏՈՎ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ
ՌԵՆՏԳԵՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հոգվածում օգտագործվել են կոմբինացված միտրալ-աորտալ արատով հիվանդների հետազոտության ինչպես ռենտգենոլոգիական, այնպես էլ մյուս մեթոդները, պարզվել է ախտորոշումը, սրտի, անոթների անատոմիական և ֆունկցիոնալ վիճակը, արյան մեծ և փոքր շրջանառության համոդինամիկան, սանատորական բուժման արդյունավետությունը ռեմատիզմի ակտիվ և ոչ ակտիվ փուլերում:

Սանատորական կոմպլեքսային բուժումից հետո այդ հիվանդների մեծ մասի մոտ դիտվել են ռենտգենոլոգիական ցուցանիշների դրական տեղաշարժեր, 19-ի մոտ՝ բացասական տեղաշարժեր (հետազոտված 90 հիվանդներից): Այդ հիվանդների մինչվիրահատական բուժումը սանատորիայում նպատակահարմար է:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Арабей И. Л. Вопросы рентгенологии и онкологии, т. 4—5. Ереван, 1960.
2. Арабей И. Л. Дисс. докт. Пятигорск—Ереван, 1964.
3. Арабей И. Л. Труды Пятигорского НИИ К и Ф. Пятигорск, 1963.
4. Арабей И. Л. Журнал экспериментальной и клинической медицины АН Арм. ССР, 1967, 7, 5, стр. 23.
5. Арабей И. Л. Журнал экспериментальной и клинической медицины АН Арм. ССР, 1968, VIII, 6, стр. 12.
6. Арабей И. Л. Труды Пятигорского НИИ К и Ф. Пятигорск, 1969.
7. Зарецкий В. В. Электрокимография. М., 1963.
8. Иваницкая М. А. Рентгенодиагностика митрального порока сердца. М., 1963.
9. Меерсон М. З. Гиперфункция, гипертрофия, недостаточность сердца. М., 1968.
10. Рабкин И. Х., Микаелян А. А. Вестник рентгенологии и радиологии, 1962, 5, стр. 36.
11. Рабкин И. Х. Рентгенодиагностика легочной гипертензии. М., 1967.
12. Фанарджян В. А. Рентгенодиагностика заболеваний органов грудной клетки. Ереван, 1957.