

П. Н. МАЗАЕВ, А. М. ГРИШКЕВИЧ, Б. М. КОСТЮЧЕНОК

ЗНАЧЕНИЕ НЕКОНТРАСТНЫХ МЕТОДОВ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ СОЧЕТАННЫХ МИТРАЛЬНО-АОРТАЛЬНО-ТРИКУСПИДАЛЬНЫХ СТЕНОЗОВ

Сочетанное поражение митрального, аортального и трехстворчатого клапанов встречается довольно часто. По данным Института хирургии им. А. В. Вишневского АМН СССР [7] из 1071 обследованного больного с ревматическим пороком сердца у 78 был обнаружен тройной стеноз, что составляет 7,3%. В диагностике ревматических пороков сердца и выборе способа рационального хирургического лечения важное значение приобретает рентгенологический метод исследования. Однако в отечественной литературе имеются единичные работы, в которых уделяется внимание вопросам диагностики сочетанного поражения митрального, аортального и трикуспидального клапанов [8, 10].

Работая в условиях постоянной хирургической проверки данных рентгенологического исследования, мы поставили перед собой задачу выяснить, какое значение имеет степень сужения левого и правого венозных отверстий и устья аорты для выявления рентгенологических признаков каждого порока. С этой целью проанализированы рентгенологические данные (рентгеноскопия и рентгенография сердца, кимография, электрокимография) 54 больных, оперированных в Институте хирургии им. А. В. Вишневского, с сочетанным митрально-аортально-трикуспидальным стенозом. Диагноз подтвержден при исследовании клапанного аппарата сердца на операции у 54 больных и у 9 из них—на аутопсии.

По принятой в институте классификации [6] мы различаем три степени сужения в каждом отверстии: резкую, умеренную и незначительную.

По этому принципу в зависимости от степени сужения в левом и правом венозных отверстиях и в устье аорты все больные были разделены на 4 группы: I группа—с равной степенью сужения в трех отверстиях (15 больных), II группа—с наиболее резким сужением в левом венозном отверстии (26 больных), III группа—с преобладанием стеноза в устье аорты (8 больных), IV группа—с преобладанием стеноза в правом венозном отверстии (5 больных).

Анализ рентгенологических данных I группы с равной степенью митрально-аортально-трикуспидального стеноза показал, что у 12 из 15 больных имелись признаки всех трех пороков. В двух наблюдениях нельзя было распознать аортальный компонент порока и в одном наблюдении—трикуспидальный. У 10 больных в легких отмечалось усиле-

ние легочного рисунка за счет расширения артериальных и венозных ветвей, корни были малоструктурными, дуга легочной артерии значительно выбухала; индекс Моога (30—40%) и среднее давление в легочной артерии (40—60 мм рт. ст.) свидетельствовали о наличии артериальной легочной гипертензии. В 3 наблюдениях в легких имелись признаки венозного застоя с наличием в базально-латеральных отделах «горизонтальных» и «плевральных» линий и только в двух случаях легочный рисунок не был изменен. У 13 больных сердце имело митрально-аортальную конфигурацию (рис. 1) и у 2—митральную; размеры сердца в большинстве случаев были умеренно увеличены (сердечно-грудной индекс не превышал 0,6) и только в двух наблюдениях отмечалось значительное увеличение.

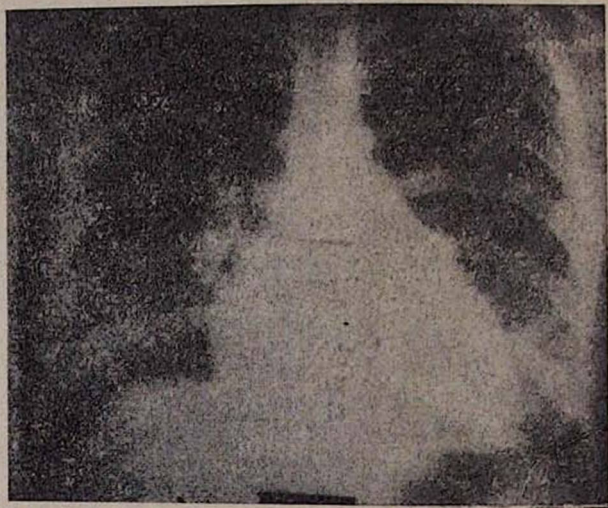


Рис. 1. Рентгенограмма больной У., 23 лет. Диагноз: сочетанный митрально-аортально-трикуспидальный стеноз (равная степень стеноза). Митрально-аортальная конфигурация сердца.

При равной степени сужения в митральном, аортальном и трикуспидальном клапанах распознать митральный компонент порока не представляло трудностей. У всех больных имелись признаки увеличения левого предсердия, выявляемые в передней проекции, в I и II косом положениях. В большинстве случаев левое предсердие было умеренно увеличенным, в I косом положении контрастированный барьер пищевод отклонялся по дуге малого радиуса (4—6,5 см). Только в четырех наблюдениях отмечалось значительное увеличение левого предсердия, которое выходило на правый контур сердечной тени. Угол бифуркации трахеи в большинстве наблюдений был увеличен до 85—90°, а в одном случае—до 120°, а правый главный бронх смещен кверху и вправо. Другим, не менее важным признаком митрального стеноза, является увеличение размеров

правого желудочка [4], которое было умеренным и определялось в I косом положении по выбуханию выходного отдела его, в прямой проекции по высокому атриовазальному углу и во II косом положении—по увеличению радиуса закругления правого желудочка.

Несколько больше сложностей представляло выявление трикуспидального компонента порока. Тем не менее у 14 из 15 больных удалось обнаружить характерные рентгенологические признаки, свойственные стенозу правого венозного отверстия. Основным из них является увеличение правого предсердия [2], что было выявлено у 14 из 15 больных. Размеры правого предсердия определяли по расстоянию от средней линии до наиболее отстоящей точки по правому контуру сердца. Правое предсердие оказалось умеренно увеличенным у 11 больных (Мг равнялось 6—6,5 см), резко увеличенным у 2 (Мг равнялось 7,5—8 см) и аневризматическим—у 1 (Мг—9,5 см). В последнем случае имелось комбинированное поражение трехстворчатого клапана—резкий стеноз правого венозного отверстия и умеренная недостаточность трикуспидального клапана. Увеличение правого предсердия определялось также в I косом положении в 8 наблюдениях, тень его занимала нижний отдел ретрокардиального пространства и, в отличие от тени нижней полой вены, имела закругленный задний контур.

Немаловажным признаком трикуспидального порока является расширение полых вен [8]. В наших наблюдениях у 10 больных по правому сосудистому контуру была видна тень расширенной верхней полой вены и у 2 в I косом положении в наддиафрагмальном отделе определялась тень расширенной нижней полой вены. Таким образом, в I группе больных с равной степенью стеноза в трех отверстиях в 14 наблюдениях можно было выявить трикуспидальный компонент порока и только в одном случае не было никаких рентгенологических признаков поражения трехстворчатого клапана. Еще большие трудности представляет распознавание стеноза устья аорты. Это объясняется небольшими размерами левого желудочка из-за недостаточного поступления в него крови через суженное левое венозное отверстие. В наших наблюдениях у 13 из 15 больных отмечено умеренное увеличение размеров левого желудочка, выражающееся в удлинении и закруглении образованной им 4-й дуги по левому контуру сердца, а также в увеличении радиуса закругления его во II косой проекции; тень левого желудочка доходила до позвоночника и была несколько опущена книзу, но ни в одном наблюдении не пересекала левый купол диафрагмы. В двух наблюдениях не было выявлено увеличения размеров левого желудочка. Для клапанного стеноза устья аорты характерно также постстенотическое расширение восходящего отдела аорты [8]. Этот признак был выявлен у 10 больных, причем отмечалась усиленная пульсация восходящего отдела аорты, по сравнению с небольшой амплитудой пульсации дуги аорты. В трех наблюдениях не было выявлено изменений аорты, а в двух—отмечена даже некоторая гипоплазия ее. Таким образом, при сочетанном митрально-аортально-трикуспидальном стенозе с равной степенью сужения трех отверстий в двух на-

блюдениях не было рентгенологических признаков аортального компонента порока.

При анализе рентгенологических данных 26 больных с преобладанием стеноза в левом венозном отверстии оказалось, что у 19 из них имелись признаки всех трех стенозов, у 5 нельзя было распознать трикуспидальный компонент порока и у 7—аортальный. В легких у 15 больных была картина венозного застоя и артериальной гипертензии, у 8—выраженного венозного застоя с наличием в базально-латеральных отделах «горизонтальных» и «плевральных» линий, у 2 больных—признаки только артериальной гипертензии и в одном наблюдении легочный рисунок не был изменен. В отличие от I группы, конфигурация сердца у большинства больных (20) была митральной (рис. 2) и только у 6—митрально-аортальной.

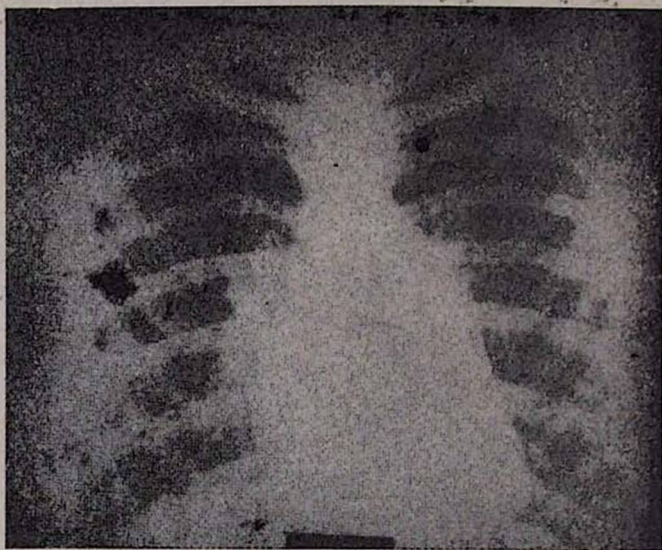


Рис. 2. Рентгенограмма больного Б., 18 лет. Диагноз: сочетанный митрально-аортально-трикуспидальный стеноз с преобладанием сужения в левом венозном отверстии. Митральная конфигурация сердца.

В III группе (8 больных), в которой гемодинамически преобладал стеноз устья аорты, в легких отмечалось усиление легочного рисунка за счет расширения венозных и артериальных стволов, преимущественно в центральных зонах. Корни легких были расширенными, малоструктурными. Дуга легочной артерии значительно выбухала в левое легочное поле (индекс Моога 30—40%). Измерение давления в легочной артерии также указывало на наличие артериальной легочной гипертензии (среднее давление—40—60 мм рт. ст.). Только в двух наблюдениях имелись признаки выраженного венозного застоя в легких с наличием в базально-латеральных отделах легочных полей «плевральных» и «горизонтальных» линий. Во всех наблюдениях конфигурация сердца была митрально-аор-

тальной со сглаженной талией за счет выбухания 2-й и в меньшей степени—3-й дуги и опущенной верхушкой. Несмотря на наличие тройного стеноза у всех больных с резким сужением в области устья аорты отмечалось увеличение размеров левого желудочка; образованная им 4-я дуга по левому контуру сердца была закруглена и удлинена, а во II косой проекции левый желудочек заходил на тень позвоночника и был опущен книзу, пересекал левый купол диафрагмы. У 6 из 8 больных отмечалось расширение и усиленная пульсация восходящего отдела аорты и только у 2 не было выявлено изменений аорты.

В III группе больных, как и в I и II, распознавание митрального стеноза не вызывало трудностей и характерная для него рентгенологическая симптоматика была выявлена у всех больных, в то время как трикуспидальный компонент порока был обнаружен только у 5 из 8 больных.

При сочетанном митральном, аортальном и трикуспидальном стенозе редко наблюдается гемодинамическое преобладание последнего. Из 54 оперированных больных с тройным стенозом только у 5 сужение в правом венозном отверстии было более резким, по сравнению с левым венозным отверстием и устьем аорты. Несмотря на гемодинамическое преобладание трикуспидального стеноза в легких у 3 больных имелась картина венозного застоя и незначительно выраженной артериальной гипертензии. Дуга легочной артерии умеренно выбухала (индекс Моога 20—25%), а среднее давление в легочной артерии незначительно повышено—27—33 мм рт. ст. В двух наблюдениях легочный рисунок не был изменен. Сердце у всех больных имело треугольную форму, и отмечалось преимущественное увеличение правого предсердия и правого желудочка в то время как размеры левого желудочка были минимальными (рис. 3). Верхняя полая вена расширена у всех больных, а у одного отмечалось расширение нижней полой вены.

Таким образом, в IV группе с преобладанием сужения в правом венозном отверстии во всех наблюдениях имелись отчетливые признаки трикуспидального стеноза. Митральный компонент порока в этой группе был так же отчетливо выражен, как в I, II и III группах и несмотря на недостаточное поступление крови в правый желудочек из-за сужения на уровне правого венозного отверстия у всех больных имелись признаки увеличения этой полости сердца. Несмотря на то, что трикуспидальный стеноз не оказывает существенного влияния на аортальный компонент порока, у 4 из 5 больных IV группы не было признаков увеличения левого желудочка и расширения восходящего отдела аорты, что, по-видимому, обусловлено уменьшенным диастолическим наполнением его из-за двойного препятствия на уровне левого и правого венозных отверстий.

Рентгенокимография и в особенности электрокимография сердца, по данным ряда авторов [1, 3, 11], оказывают существенную помощь в диагностике сочетанных ревматических пороков сердца у больных с синусовым ритмом. К сожалению, из 54 наблюдаемых нами больных у 12 была мерцательная аритмия, препятствующая распознаванию трикуспидального стеноза. На рентгенокимограмме у 21 из 42 больных с синусовым

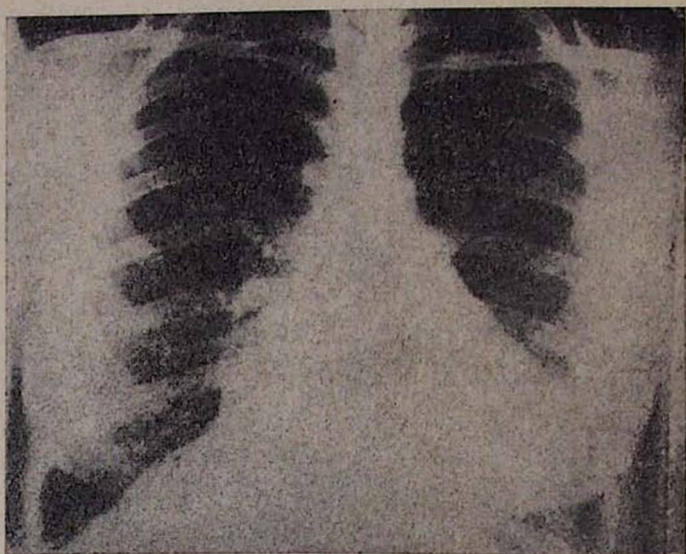


Рис. 3. Рентгенограмма больной Ч., 33 лет. Диагноз: сочетанный митрально-аортально-трикуспидальный стеноз с преобладанием сужения в правом венозном отверстии. Треугольная форма сердца.

ритмом отмечалось увеличение амплитуды пульсации левого и правого предсердий, а при резком сужении на уровне правого (7 наблюдений) и левого (5 наблюдений) венозных отверстий регистрировались предсердные зубцы с диастолическим «плато» — результат затрудненного опорожнения предсердий. По правому сосудистому контуру в 28 наблюдениях отмечалась усиленная пульсация верхней полой вены с зубцами предсердного или желудочкового типа. Зона левого желудочка редко была увеличена, однако в 24 наблюдениях по левому контуру сердца регистрировались зубцы большой амплитуды со скошенным систолическим коленом, что указывало на усиление функции левого желудочка и затрудненное опорожнение его. Увеличение амплитуды пульсации восходящего отдела аорты отмечено у 21 больного.

На электрокимографической кривой, записанной с правого и левого предсердий, более отчетливо, чем на рентгенокимограмме, выявлялось усиление функции предсердий. Систола левого (0,13—0,20 сек.) и правого (0,12—0,14 сек.) предсердий была удлинена, а при резком митральном и трикуспидальном стенозах первый период фазы пассивного опорожнения предсердий был укорочен — регистрировалось диастолическое «плато» (рис. 4). На электрокимограмме печени, записанной с правого купола диафрагмы, отмечалась пресистолическая пульсация большой амплитуды, обусловленная поступлением крови в расширенные устья

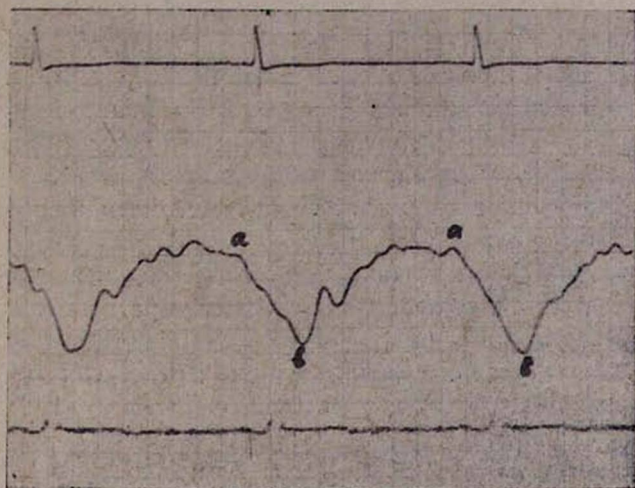


Рис. 4. Электрокимограмма больного Б., 18 лет. Диагноз: митрально-аортально-трикуспидальный стеноз. Диастолическое „плато“ на электрокимографической кривой правого предсердия.

полых вен во время сильного и продолжительного сокращения правого предсердия. Электрокимографическая кривая левого желудочка и аорты указывала на позднее начало и удлинение времени опорожнения желудочка, отмечалась большая волна пульсации со сглаженной вырезкой и дикротической волной ($\kappa_1=0,20-0,24$ сек.) (рис. 5). Несмотря на большую ценность электрокимографии в диагностике тройных стенозов,

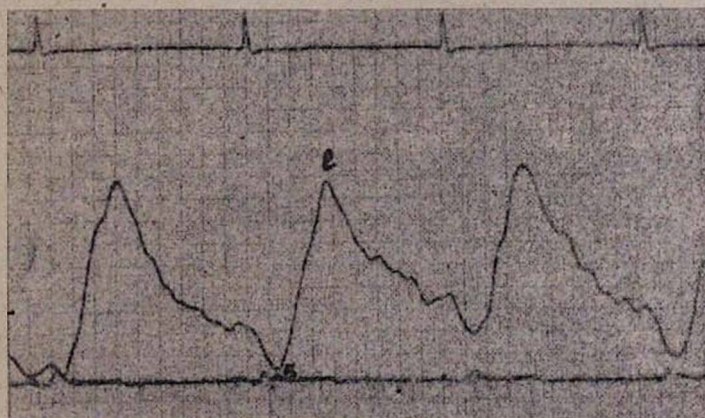


Рис. 5. Электрокимограмма того же больного, записанная с левого желудочка и аорты. Видна большая амплитуда пульсации аорты со сглаженной вырезкой и дикротической волной.

электрокимографические признаки непостоянны, иногда встречаются и чормальные формы кривых.

Таким образом, можно заключить, что неконтрастные методы рентгенологического исследования позволяют в большинстве случаев диагностировать сочетанный митрально-аортально-трикуспидальный стеноз. Из 54 больных, оперированных по поводу тройного стеноза, у 37 имелись признаки всех трех пороков, у 13 не было симптоматики аортального стеноза и у 9—трикуспидального.

Рентгенологические признаки стеноза левого венозного отверстия отчетливо выражены у всех больных, а частота распознавания аортального и трикуспидального компонентов порока зависит от выраженности данного стеноза и степени сужения в других отверстиях.

Институт хирургии
им. А. В. Вишневского

Поступило 16/VI 1968 г

Պ. Ն. ՄԱԶԱԵՎ, Ա. Մ. ԳՐԻՇԿԵՎԻՉ և Բ. Մ. ԿՈՍՏՅՈՒՉԵՆԿՈ

ԵՐԿԻՐԼԻ, ԵՌՓԵՐԼԻ ԵՎ ԱՈՐՏԱՅԻՆ ԿԱՓՅՈՒՐՆԵՐԻ ՀԱՄԱԿՅՎԱԾ
ՆԵՂԱՑՄԱՆ ԱԽՏՈՐՈՇՄԱՆ ՄԵՋ ՈՋ ԿՈՆՏՐԱՍՏԱՅԻՆ ՌԵՆՏԳԵՆ
ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ա մ փ ո փ ո ռ մ

Հետազոտված են վիրահատության ենթարկված 54 հիվանդ, որոնց մոտ որոշվել է երկփեղկ, եռփեղկ և աորտայի կափուրնեղկ կազմված բացվածքի նեղացման չափը: Հեղինակները այդ հիվանդներին բաժանել են 4 խմբի ըստ ներսրտային արյան շրջանառության խանգարման գերիշխող նշանների, պայմանավորված երկփեղկ, եռփեղկ և աորտայի լուսանցքի նեղացումով: Այդ խմբերի մոտ ուսումնասիրվել է ռենտգենոլոգիական ախտանիշների առանձնահատկությունները:

Ստացված տվյալները հնարավոր են դարձրել ի հայտ բերել 3 արատների բոլոր նշանները 37 հիվանդի մոտ, 3 դեպքում չի եղել աորտայի բացվածքի նեղացման նշանները և 9 դեպքում՝ եռփեղկ բացվածքի նեղացման նշանները: Զախ երակային բացվածքի նեղացման ռենտգենոլոգիական նշանները պարզորոշ արտահայտված են եղել 54 հիվանդի մոտ:

P. N. MAZAEV, A. M. GRISHKEVICH and B. M. KOSTYOUCHENOK

THE VALUE OF NON-CONTRAST METHODS OF ROENTGENOLOGICAL STUDIES IN DIAGNOSING COMBINED MITRAL-AORTIC-TRICUSPIDAL STENOSIS

S u m m a r y

The investigations were carried out on 54 operated patients in whom the area of the mitral, aortic and tricuspid orifices was calculated. According to the hemodynamic predominance of mitral, aortic and tri-

cuspidal stenosis, the authors divided the patients into 4 groups and studied the roentgenological particularities in each of them. The data obtained indicate the three disorders in 37 patients. In 13 observations the symptoms of aortic stenosis and in 9 those of tricuspidal stenosis were absent. The roentgenological signs of mitral stenosis were clearly manifested in all 54 patients.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Акимов Ю. И. Электрокимография в норме и в диагностике ревматических митрального и аортального пороков сердца. Дисс., 1962.
2. Волнянский В. В. Рентгенодиагностика трикуспидального стеноза. Дисс., 1966.
3. Зарецкий В. В. Значение электрокимографии в диагностике заболеваний сердца и крупных сосудов. М., 1963.
4. Иваницкая М. А. Рентгенодиагностика митрального порока сердца. М., 1963.
5. Костюченко Б. М., Щерба С. Г. Хирургия, 1962, 5, 152.
6. Костюченко Б. М., Щерба С. Г. Грудная хирургия, 1964, 1, 21.
7. Костюченко Б. М. Диагностика и хирургическое лечение тройных митрально-аортально-трикуспидальных стенозов. Дисс., М., 1967.
8. Мазаев П. Н. с соавт. Тезисы докладов I Всероссийского съезда рентгенологов и радиологов. Куйбышев, 1961.
9. Мазаев П. Н., Пыльцев И. М., Костюченко Б. М. Клиническая медицина, 1964, 3, 52.
10. Михина В. С. Клиническая медицина, 1965, 8, 100.
11. Орлов В. Н. Электрокимография в клинике внутренних болезней. М., 1964.