

3. Комиссаров В. А. // Врач. дело. — 1986. — № 6. — С. 17—20.
4. Комиссаров В. А. // Врач. дело. — 1987. — № 3. — С. 33—36.
5. Мелентьев А. С. // Кардиология. — 1981. — № 3. — С. 87—92.
6. Рабкин И. Х., Григорян Э. А., Ажеганова Г. С. // Рентгенокардиометрия. — Ташкент — 1975.

7. Рабкин И. Х., Левина Г. А., Ткаченко В. М. // Тер. арх. — 1980. — № 12. — С. 35—38.
8. Халфен Э. Ш., Проворотов В. Д., Ключков В. А. // Кардиология. — 1981. — № 5. — С. 51—54.
9. Чуриш В. Д., Криворученко И. В. // Кардиология. — 1981. — № 10. — С. 97—101.
10. Эха О. А., Маароос Я. А., Лейссоо А. Р. и др. // Тер. арх. — 1980. — № 12. — С. 25—28.

УДК 616.126.421—079.4—073.48

Поступила 26.05.88.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ РЕВМАТИЧЕСКОГО МИТРАЛЬНОГО СТЕНОЗА ПО ДАННЫМ М-ЭХОКАРДИОГРАФИИ

И. П. Мархасина

Свердловский межобластной кардиохирургический центр
(руководитель — проф. М. С. Савический)

С первых шагов эхокардиографии (ЭхоКГ) уменьшение диастолического раскрытия митрального клапана служит одним из основных признаков ревматического митрального стеноза, а между тем данный факт документирует лишь ограничение митрального кровотока, которое может возникать не только на клапанном, но и надклапанном и подклапанном уровнях и не иметь ничего общего с ревматической этиологией клапанного поражения. Обсуждению этих дискуссионных вопросов, а также роли М-эхокардиографии в дифференциальной диагностике ревматического клапанного поражения и посвящена данная статья.

ЭхоКГ у 240 больных регистрировали на аппарате УЗКАР-3 (М-режим, частота генерируемого импульса — 2,64 МГц). Стандартом усиления служило левое эндокардиальное эхо межжелудочковой перегородки. Последовательно анализировали клапанный аппарат сердца камеры, стенки. Детально оценивали структурные и функциональные параметры митральных створок, хорд, кольца. Кроме количественных параметров учитывали такие качественные признаки, как конкордантность, парадоксальность, сепарация, вибрация. Диагноз во всех случаях был верифицирован (операционно, ангиографически, секционно). У 100 больных с митральным стенозом ревматическую этиологию порока устанавливали анамнестически, а также в процессе динамического наблюдения по прогрессированию степени сужения митрального отверстия и/или по присоединению поражения других клапанов сердца. В группу дифференцируемой патологии (140 чел.) были включены больные с миксомой левого предсердия (пролабирующей в митральное отверстие), трехпредсердным сердцем, бактериальным эндокардитом (изолированно поражающим митральный клапан), миксоматозным поражением митрального клапана (при синдроме Марфана), кардиомиопатиями, общим атрио-вентрикулярным клапаном, аномалией Эб-

штейна, вторичным дефектом межпредсердной перегородки.

В таблице представлена дихотомическая оценка ведущих ЭхоКГ-признаков митрального стеноза, которые были отобраны по результатам факторного анализа.

Конкордантность. Как справедливо отметили Томас и др. [3], конкордантное движение створок митрального клапана исключает здоровый митральный клапан, дискордантное — не исключает митрального стеноза. Именно этим объясняется отсутствие 100%-ной чувствительности данного признака, который оказывается отрицательным у больных с умеренно выраженным комиссуральным стенозированием, преобладающим хордальным поражением или с ригидными створками. Специфичность данного признака в группе дифференцируемой патологии, однако, тоже не является абсолютной, поскольку имеют место случаи конкордантности митральных створок без каких-либо признаков стенозирования. В группе больных с дифференцируемой патоло-

Дихотомическая характеристика основных ЭхоКГ-признаков митрального стеноза

Оценка признака, %	ЭхоКГ-параметры митрального клапана			
	конкордантность створок	утолщение створок	снижение амплитуды открытия передней створки	уменьшение скорости диастолического закрытия
Чувствительность	99	92	67	100
Специфичность	99	97	70	66
Прогностические значения положительного ответа	99	96	61	68
Прогностическое значение отрицательного ответа	99	94	75	100
Частота ложноотрицательных ответов	1	1	25	0
Частота ложноположительных ответов	1	3	38	32

гией мы наблюдали два таких случая: 1) конкордантность при пролабировании головки опухоли (миксомы левого предсердия) в просвет митрального отверстия, где гетерогенность структуры и недостаточное усиление способствовали регистрации данного феномена; 2) конкордантность, обусловленную эффектом Вентури, где резко деформированная, растянутая задняя створка у больного с синдромом Марфана пролабировала в диастоле в просвет митрального кольца.

Утолщение створок. Если сопоставить ЭхоКГ-данные с клинико-анатомической классификацией структурных поражений митрального клапана [2], то можно получить 6-балльную шкалу его оценок (по соответствию фиброза I, II, III степени и кальциноза I, II, III степени 1—6 баллам). У больных с митральным стенозом поражение створок составило в среднем $2,7 \pm 1,0$ балла, но у 8 больных оно было минимальным, несмотря на выраженное комиссуральное стенозирование. Это определило 92%-ную чувствительность данного признака. В группе дифференцируемой патологии утолщение створок наблюдалось редко (у больных с бактериальным эндокардитом на митральном клапане за счет эхосигналов от вегетаций и при рестриктивной форме кардиомиопатии — фиброзластозе). У 8 из 17 больных с врожденным митральным стенозом было отмечено изменение структуры створок, что сочеталось с другими аномалиями — пре- и постдуктальной коарктацией аорты, двойным выходом из правого желудочка, единственным желудочком [4].

Снижение амплитуды открытия передней створки. Экскурсия «основной рабочей створки митрального клапана» [1] для группы больных с митральным стенозом составила $21,6 \pm 3,9$ мм; только в 67% случаев данный ЭхоКГ-признак был истинно положительным, что и определило его сравнительно невысокую чувствительность. Вероятно, это значение чувствительности является предельно низким, поскольку было получено у хирургического контингента больных, у которых сохранность подклапанного аппарата, существенно влияющего на амплитуду движения створок, служит залогом успешной закрытой комиссуротомии. Для группы больных с ревматическим митральным стенозом средняя оценка поражения хордаального аппарата равнялась $2,2 \pm 0,4$ балла. У больных с дифференцируемой патологией невысокое значение специфичности было обусловлено появлением сниженной амплитуды открытия передней створки митрального клапана при кардиомиопатиях, особенно обструктивных, гипертрофических как за счет уменьшения полости левого желудочка, так и ограничения его диастолических свойств, что приводило

к субмитральному сопротивлению кровотока при трехпредсердном сердце (за счет мембраны, оказывающей надклапанное сопротивление митральному кровотоку), при вторичных дефектах межпредсердной перегородки с большим объемом шунта (за счет ограничения митрального кровотока и выраженной объемной перегрузки правого желудочка с парадоксальным движением межжелудочковой перегородки).

Уменьшение скорости диастолического прикрытия передней створки. Ни у одного из наших больных в группе ревматического митрального стеноза не было нормальных значений скорости EF (среднее — $13,5 \pm 5,6$ мм/с). Чувствительность данного признака резко контрастировала с его специфичностью, и это свидетельствовало о том, что кроме комиссуральной зависимости, ригидности и утолщенности створок, свойственных митральному стенозу, существуют и другие факторы, способствующие возникновению постоянного трансклапанного градиента, который удерживает створки в максимально открытом положении на протяжении всей диастолы. В группе дифференцируемой патологии уменьшение скорости, выраженное в той или иной степени, наблюдалось в большинстве случаев, однако учтены были только статистически значимые ($P < 0,05$) отклонения. Особенно демонстративное снижение скорости EF было отмечено у больных с общим атриовентрикулярным клапаном и при аномалии Эбштейна. В первом случае оно было обусловлено несоответствием площади клапана трансклапанному потоку (относительным стенозированием), во втором — искажением сферической конфигурации левого желудочка при перегрузке правого, что затрудняло митральный кровоток.

ВЫВОДЫ

1. Хотя отдельные ЭхоКГ-признаки митрального стеноза часто наблюдаются при самой разнообразной патологии сердца, для дифференцируемой группы они не являются ведущими и не встречаются в сочетании, характерном для ревматического митрального стенозирования.

2. Опыт верифицированных ЭхоКГ-диагнозов позволяет считать, что при наличии конкордантности, утолщенности и граничной подвижности створок диагноз ревматического митрального стеноза по М-ЭхоКГ может быть поставлен безошибочно. Редкие случаи врожденного митрального стеноза с измененной структурой створок затрудняют ЭхоКГ-диагноз, однако находжение сопутствующих врожденных аномалий сердца позволяет установить этиологию поражения.

1. Иванов В. А., Лапкин К. В., Рома-
шов Ф. Н. и др. // Хирургия. — 1968. — № 5. —
С. 36—43.
2. Малиновский Н. Н., Козлов В. А. // Откры-
тая митральная комиссуротомия. — Алма-Ата,
1984.

3. Thomas R. D., Mary D. A. S., Ionescu M. I. //
Brit. Heart. J. — 1979. — Vol. 41. — P. 399—404.
4. Vitarelli A., Landolina G., Gentile R.
et al. // Amer. Heart. J. — 1984. — Vol. 108. —
P. 523—531.

Поступила 27.05.88.

УДК 616.72—002—073.916

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЦИНТИГРАФИИ С ^{99}Tc -ДИФОСФОНАТОМ В ДИАГНОСТИКЕ АРТРИТОВ

Р. В. Юнусов, С. З. Габитов, И. С. Тагиров

Кафедра внутренних болезней (зав.— доц. И. Г. Салихов)
Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института имени С. В. Курашова

Ранняя диагностика артритов представля-
ет для клиницистов непростую задачу, по-
скольку клинические признаки, биохимиче-
ские и иммунологические исследования не-
достаточно специфичны, а рентгенография
выявляет изменения костной ткани только
в стадии развернутой клинической картины
заболевания. Поэтому все большее распро-
странение получает радиоизотопная диа-
гностика заболеваний костно-суставной систе-
мы с пиро-монодифосфонатом или метилен-
дифосфонатом, меченным ^{99}Tc .

Дифосфонат, связываясь с гидроксиль-
ным кальция, интенсивно избирательно
накапливается в костной ткани, что позво-
ляет получать изображение костей на
сцинтиграммах. В участках костей с интен-
сивным минеральным обменом или ускорен-
ным кровообращением отмечается повышен-
ное накопление дифосфоната, и эти места
на остеосцинтиграммах определяются в ви-
де «горячих» очагов [2, 4].

В литературе имеются единичные сооб-
щения о проведении остеосцинтиграфии
суставов при ревматоидном полиартрите,
болезни Бехтерева, псориатическом, пода-
грическом полиартритах и деформирующем
остеоартрозе [1, 3]. Показано, что более
интенсивное накопление изотопа в воспа-
ленных суставах не является специфиче-
ским для того или иного заболевания, так
как наблюдается независимо от этиологии
артрита [3]. Между тем недостаточно чет-
ко определена роль радиоизотопного иссле-
дования при диагностике заболеваний локо-
моторного аппарата.

Целью настоящей работы являлась оцен-
ка значимости остеосцинтиграфии в диа-
гностике суставного синдрома при ревмати-
ческих заболеваниях.

Остеосцинтиграфия и рентгенография
суставов были выполнены 112 больным.
У 38 из них был ревматоидный полиартрит
с активностью I степени (у 10), II (у 12) и
III (у 16), у 18 — болезнь Бехтерева, у 16 —
деформирующий остеоартроз, у 12 — син-
дром Рейтера, у 6 — псориатическая артро-

патия и у 12 — системная красная волчанка.
В контрольную группу вошли 10 больных
с остеохондрозом.

Исследования проводили после внутри-
венного введения ^{99}Tc -дифосфоната в дозе
250—300 МБк. Распространение дифосфо-
ната в позвоночнике, костях таза и суста-
вах изучали по сцинтиграммам, полученным
с 3—4 полей через 2 ч после внутривен-
ного введения изотопа. Распределение пре-
парата на остеосцинтиграммах оценивали
визуально относительно рядом расположен-
ных костных тканей или путем сопоставле-
ния изображений симметричных областей
[1]. Анализ результатов исследований пока-
зал, что средний уровень накопления изо-
топа в суставах больных с клинически и
рентгенологически подтвержденным остео-
артрозом существенно не отличается от
среднего уровня накопления их у здоровых
лиц. У 4 больных при присоединении вто-
ричного артрита на фоне остеоартроза от-
мечалось более активное накопление изо-
топа.

При сравнении результатов остеосцинти-
графии при ревматоидном артрите оказа-
лось, что радиоизотопное сканирование яв-
ляется самым чувствительным индикатором
активности заболевания и коррелирует с
болью, припуханием и скованностью в по-
раженном суставе. У 10 больных сцинти-
графическая активность предшествовала
рентгенологическим признакам патологии.
В краткосрочных исследованиях у 4 боль-
ных на фоне приема нестероидных проти-
вовоспалительных препаратов и преднизо-
лона было отмечено, что накопление ^{99}Tc
уменьшалось по мере нормализации клини-
ческих показателей. Изменения в накопле-
нии изотопа техника наблюдались также
после внутрисуставного введения кортико-
стероидов и при длительной терапии солями
золота. Наиболее отчетливые изменения бы-
ли выявлены в коленных суставах и суста-
вах кистей рук. Аналогичные изменения
обнаружены также и при синдроме Рейтера.

При болезни Бехтерева накопление ди-