

М. А. ЕСАЯН

СОСТОЯНИЕ КОРОНАРНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ У БОЛЬНЫХ МИТРАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ ДО И ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ

При митральных пороках сердца, в особенности при стенозе левого атриовентрикулярного отверстия, вследствие гиперфункции правого желудочка нарушается равновесие между притоком коронарной крови и потребностью в ней гипертрофированной мышцы. В результате этого возникают явления относительной коронарной недостаточности. Наряду с этим известное значение приобретают и другие механизмы, связанные, в основном, с нарушением сердечной деятельности (тахикардическая форма мерцания сердца, частые экстрасистолы, гипоксемия и т. д.). По-видимому, немаловажную роль в этом играет и ранее перенесенный острый ревматизм с вовлечением в патологический процесс также сосудов миокарда. По существу все эти механизмы как органическое поражение сосудов, так и функциональные нарушения коронарного кровообращения приводят к ишемии миокарда. Явления коронарной недостаточности наряду с дистрофией и воспалительными изменениями миокарда могут привести к сердечной недостаточности и усугубить тяжесть заболевания.

Актуальность этого вопроса заключается еще и в том, что в литературе нет единого мнения в трактовке генеза коронарной недостаточности при митральном стенозе. Кондерелли [8] объясняет стенокардию у больных митральным стенозом нарушением равновесия между коронарным кровообращением и усиленной работой правого желудочка. Широка [10] ангинозные боли при митральном стенозе связывает с раздражением нервных окончаний в стенках легочной артерии вследствие гипертензии в сосудах малого круга кровообращения.

Шиш, Колонна, Жюлиен [9], исследовавшие 732 больных с митральным стенозом моложе 50 лет, у 35 (3, 8) из них выявили стенокардию, которая клинически протекала схоже с коронаросклерозом, причем из 26 оперированных ими больных у 11 после операции болевые явления исчезли. В случаях летальных исходов на аутопсии коронарные артерии были абсолютно нормальны, что свидетельствовало о функциональных причинах коронарной недостаточности.

В клинике симптомы поражения венечных сосудов и поражения мышцы очень тесно переплетаются друг с другом и часто трудно дифференцировать, какие симптомы связаны с поражением миокарда и какие с поражением венечных сосудов. Однако комплекс ряда клинических,

лабораторных и электрокардиографических признаков может дать определенное указание при решении данного вопроса.

Клинические явления коронарной недостаточности проявляются весьма различно, начиная от выраженных болей в области сердца до полной бессимптомности и потому часто диагностируются позже, чем возникают. В ряде случаев явления коронарной недостаточности выявляются лишь при предъявлении повышенных требований к коронарной системе (после физической нагрузки).

Целью настоящей работы является динамическое клинико-электрокардиографическое изучение состояния коронарного кровообращения у больных митральным стенозом до и после хирургической коррекции и выявления тех сдвигов, которые могут наступить при обратном развитии патологических процессов в гипертрофированном миокарде.

Нами было исследовано 100 больных с митральным стенозом. Из них было 62 женщины и 38 мужчин. По возрасту в основном больные были от 15 до 35 лет. По классификации А. Н. Бакулева в III стадии было 53, в IV—43, в V—4 больных. Основными жалобами больных были: сердцебиение (100), одышка (96), кровохарканье (40). Боль в области сердца (55) чаще всего отмечали при подъеме по лестницам или после физического перенапряжения, и в основном была колющего характера, чаще приступообразной, реже—постоянной. В ряде случаев стихала от приема валидола или других сердечных средств. Резких стенокардитических болей не отмечено. У части больных отмечена давящая, сжимающая боль с иррадиацией в левую руку, плечо и лопатку, у 17 больных боль усиливалась после физического перенапряжения. Во время операции у 79 больных было измерено давление в легочной артерии. У большинства оно оказалось повышенным и колебалось от 25 до 120 мм рт. ст. При сопоставлении давления и размеров митрального отверстия с наличием или отсутствием боли в области сердца нами отмечена непостоянная связь повышения давления в легочной артерии с наличием боли. Более наглядное сравнение размеров митрального отверстия с наличием боли. Как видно из табл. 1, боль чаще выявлялась при резком стенозе, реже—при значительном стенозе и вовсе не выявлялась при умеренном стенозе.

Таблица 1

Давление в легочной артерии	20—40	41—60	61—80	81—100	101—120
Наличие боли	6	9	7	4	4
Отсутствие боли	6	13	7		
Размеры а/в отверстия	0,1—0,5	0,6—1,0	1,1—1,5		
Наличие боли	36	19			
Отсутствие боли	18	18		7	

Согласно операционным данным, чистый стеноз был у 48 больных, стеноз с регургитацией—у 52. Электрокардиографические наблюдения

производились до операции, через 10 дней, месяц, три месяца, шесть месяцев и год после операции.

При анализе ЭКГ мы наряду с общим подробным анализом кривой особое значение придавали изменениям конечной части желудочкового комплекса, которые в основном характеризуют состояние питания сердечной мышцы. Из 100 больных синусовый ритм отмечен у 67, мерцательная аритмия—у 33. Среди больных с синусовым ритмом брадикардия отмечена у 6, тахикардия—у 27. Нормальный ритм—у 34 больных. Частота синусового ритма колебалась от 52 до 136. Нарушение внутрипредсердной проводимости—у 44. Явления неполной блокады правой ножки пучка Гиса—у 20. Функция возбудимости у больных с синусовым ритмом нарушена у 17. Из них у 13 выявлены желудочковые экстрасистолы, у 4—предсердные, кроме того, до операции 4 больных имели пароксизмальную тахикардию. Гипертрофия правого желудочка отмечена у 49, левого—у 6, гипертрофия обоих желудочков—у 45.

Исходя из нашего опыта, мы разработали следующую группировку больных по степени изменений сегмента RS—T и зубца T электрокардиограммы. В «0» группу вошли больные, у которых на электрокардиограмме изменений со стороны конечной части желудочкового комплекса не было выявлено. В I группу были отнесены больные, у которых регистрировались высокие, остроконечные, симметричные зубцы T по типу гипоксических. Ко II группе отнесены больные со смещением сегмента RS—T вверх или вниз, сглаженностью зубца T или уменьшением его вольтажа. В III группу вошли больные, у которых отмечены двуфазные или отрицательные зубцы T, имело место значительное смещение сегмента RS—T. При рассмотрении полученных данных выявлена следующая картина. Больных «0» группы было 8, II группы—55, III—37. Вышеуказанные изменения, говорящие о нарушении питания миокарда, встречались, в основном, в правых прекардиальных позициях (92 больных, из которых у 24 были изменения и в левых прекардиальных отведениях).

Данные электрокардиограммы не всегда совпадали с жалобами больных. Так, из 92 больных с явлениями нарушения питания лишь у 55 отмечены боли в области сердца, что свидетельствует о том, что коронарная недостаточность в этих случаях может проходить бессимптомно или проявляется не болью, а другими симптомами: одышкой, сердцебиением и т. д. Была выявлена некоторая зависимость выраженности нарушения питания от давности заболевания. Больные III группы имели давность заболевания не менее 5 лет. Происхождение конечной части желудочкового комплекса Л. Я. Ситерман, К. Ю. Тургель [6], Л. И. Фогельсон [5], В. Ф. Зеленин, Я. Н. Вишневская и А. Я. Яковлев [1], Г. Я. Дехтярь [3], П. Е. Лукомский [7] объясняют изменениями (дистрофическими, дегенеративными) поражения миокарда правого желудочка и его перенапряжением, тогда как Д. М. Гротель [2], С. П. Летунов [4], Вивель (11), Широга (10) считают изменения зубца T и интервала RS—T при митральных пороках результатом относительной коронарной недостаточности и аноксемии миокарда.

Важность правильной трактовки этих изменений имеет большое значение. Мы полагаем, что в генезе этих изменений играют роль в основном два фактора: развитие гипертрофии и перенапряжения правого желудочка, функциональное состояние миокарда и коронарной системы. В этих сдвигах, несомненно, играет роль и анатомическое поражение как сердечной мышцы, так и коронарных сосудов. Изменения зубца Т и сегмента RS—Т при гипертрофии носят смешанный характер; с одной стороны, они могут быть связаны с нарушением питания в результате относительной недостаточности коронарного кровообращения, с другой,—они обусловлены изменениями процесса распространения возбуждательного импульса по миокарду (меняется как фаза реполяризации, так и фаза напряжения и деполяризации); в практике чаще всего встречается сочетание этих двух видов изменений.

Из наших ЭКГ данных видно, что у 92 больных имела место картина гипертрофии и перенапряжения правого желудочка. Это значит, что изменения конечной части желудочкового комплекса большей частью связываются с этим фактором. Значение мышечных изменений можно оценить при рассмотрении данных после лечения, т. е. при разгрузке данного желудочка. Если она уменьшается или исчезает после операции, то можно заключить, что она была связана с гиперфункцией правого желудочка. При отсутствии же восстановления коронарной недостаточности можно предполагать о морфологических изменениях сосудов (при эффективной комиссуротомии).

Следует отметить, что с первых же дней операции электрокардиограмма претерпевает ряд изменений, связанных с обратным развитием гипертрофии правого желудочка. Амплитуда зубца R_I , как правило, увеличивается, либо появляется зубец R_I , ранее отсутствующий, зубец R_{III} значительно уменьшается, RV_1 также значительно уменьшается. Обратную динамику проделывает зубец S. Амплитуда его резко уменьшается в отведении I, если в исходной ЭКГ имелся зубец S в отведении III, то он исчезает, а если он отсутствовал, то появляется. Зубец S в отведениях V_5 , V_6 уменьшается. Значительные изменения претерпевают также форма и величина зубца Т.

Как видно из табл. 2, в значительном количестве в правых прекардиальных отведениях зубец Т из отрицательного превратился в положительный или же уменьшилась глубина отрицательности. В правых отведениях обнаруживается также улучшение или нормализация сегмента RS—Т.

Из изложенного видно, что здесь идет разгрузка правого желудочка, который до операции был в состоянии перегрузки-гиперфункции и что улучшение питания связано с этим явлением. Этот факт говорит о том, что у больных с митральным стенозом коронарная недостаточность в основном носит относительный характер. О том, что при гиперфункции того или иного желудочка имеет место относительное нарушение его питания, говорит и тот факт, что зубец Т в левых прекардиальных отведениях после операции часто проделывает динамику в сторону уменьше-

Динамика изменений зубца Т и сегмента RS—Т до и после операции через год Таблица 2

Отв.	Зубец Т						Сегмент RS—Т					
	отрицат.		мал, сглаж.		двуфаз.		выше изолин.		ниже изолин.		патол. соедин.	
	до	после	до	после	до	после	до	после	до	после	до	после
V ₁ III ст	37	17	7	12	1		16	6	17	8	2	—
IV ст	23	14	19	4			12	7	11	6	2	—
V ₂ III ст	17	3	5	10	1	1	9	4	21	7	2	
IV ст	18	7	8	10	2		6	4	20	10	3	
V ₅ III ст	2	2	4	8	—	—	6	3	18	4	1	
IV ст	5	8	2	2	1		4		17	5	1	
V ₆ III ст	1	3	10	6			6	3	3	5		
IV ст	4	5	9	4			4		11	8	1	

ния или перехода в отрицательный, а сегмент RS—Т в левых прекардиальных отведениях смещается вниз от изоэлектрической линии в связи с наступлением нагрузки на левый желудочек.

В дальнейшем, примерно через 6—10 мес., при отсутствии осложнений начинается улучшение питания миокарда, нормализация зубцов Т и сегмента RS—Т, причем значительно раньше у больных III стадии, что говорит об адаптации левого желудочка к новым гемодинамическим условиям. Результаты исследования наших больных через год после операции указывают на дальнейшее улучшение питания в правых отделах, уменьшение или приостановку перегрузки левого желудочка, что свидетельствует об эффективности операции. Исключением являются 15 больных, у которых отсутствие улучшения питания совпало с декомпенсацией, обострением ревматического процесса, появлением мерцательной аритмии, которые еще более ухудшили гемодинамические явления. Исчезновение или уменьшение болей в области сердца после операции вместе с нормализацией зубца Т и сегмента RS—Т свидетельствует наряду с другими клиническими проявлениями эффективности комиссуротомии (отмечалось исчезновение одышки, застоя в малом кругу, уменьшения печени и т. п.) об улучшении питания.

На основании полученных нами данных можно сделать заключение.

При митральном стенозе коронарная недостаточность носит в основном относительный характер. Наблюдаемые изменения в коронарном кровообращении обусловлены степенью перегрузки или разгрузки соответствующего отдела сердца. После эффективной комиссуротомии в связи с устранением причин для перегрузки миокарда и уменьшением энергетических затрат уже в первые 6—10 месяцев уменьшается или ликвидируется имевшая ранее место коронарная недостаточность. Сдвиги в коронарном кровообращении после операции зависят от стадии заболевания и послеоперационного течения.

Մ. Ա. ԵՍԱՅԱՆ

ՄԻՏՐԱԼ ՍՏԵՆՈԶՈՎ ՏԱՌԱՊՈՂ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ ՊՍԱԿԱԶԵՎ ԱՐՅԱՆ
ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՎԻՃԱԿԸ ՄԻՆՉԵՎ ՎԻՐԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ՄԻՋԱՄՏՈՒԹՅՈՒՆԸ
ԵՎ ՀԵՏՈ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Մեր դիտողության ներքո գտնվել են 50 հիվանդ, որոնք ենթարկվել են միտրալ կոմիսուրոտոմիայի: Հիվանդները ենթարկվել են դինամիկ էլեկտրա-կարդիոգրաֆիական հետազոտության մինչև բուժումը, օպերացիայից հետո 2, 5, 7 և 10-րդ օրերը, իսկ հետագայում 10 ամսվա ընթացքում յուրա-քանչյուր ամիսը մեկ անգամ:

Մեր ստացված տվյալների հիման վրա կարելի է հանգել հետևյալ նախ-նական հետևությունների.

1. Արդյունավետ միտրալ կոմիսուրոտոմիայից հետո՝ կապված սրտա-մկանի գերլարման նպատճառի վերացման և նրա էներգետիկ ծախսի պակա-սելու հետ, դեռևս առաջին 6 ամսվա ընթացքում նկատվում է պսակաձև ար-յան շրջանառության հարաբերական անբավարարության պակասում կամ լրիվ վերացում:

2. Պսակաձև արյան շրջանառության շեղումները օպերացիայից հետո կախված են հիվանդության ստադիայից և ուղեկցվող ռեգուրգիտացիայի աստիճանից:

3. Միտրալ ստենոզի ժամանակ պսակաձև արյան շրջանառության ան-բավարարությունը հիմնականում կրում է հարաբերական բնույթ: Այդ խան-գարումները պայմանավորված են սրտի համապատասխան մասի գերլարման կամ բեռնաթափման աստիճանով:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Вишневская Я. Н., Яковлев А. Я. Клинико-электрокардиографические наблюдения у больных митральным стенозом до и после комиссуротомии. В кн. «Ревматизм», 1961, стр. 367—380.
2. Гротель Д. М. Об электрокардиографическом изучении заболеваний сердечной мыш-цы. Совет. лечеб. журнал, 1940, 12, стр. 802—814.
3. Дехтярь Г. Я. Электрокардиография. Медгиз., М., 1955.
4. Летунов С. П. Электрокардиография во врачебно-спортивной практике. Изд. физ-культ. и спорт. М.—Л., 1950.
5. Фогельсон Л. И. Основы клинической электрокардиографии. Медгиз. М., 1948, стр. 216—341.
6. Ситерман Л. Я., Тургель К. Ю. К клинике поражений сердца при ревматической ин-фекции. Совет. клиника, 1932, 11—12, стр. 388—391.
7. Лукомский П. Е. ЭКГ при заболеваниях миокарда. Госполитиздат. М., 1943, стр. 76—208.
8. Condoulli Z. Die Ernährung des Herzens und die Folgen ihrer Störung. 1932.
9. Chirhe P., Colonna D. and Jullien J. L. Angine de poitrine et Sténose mitrale. Arch. Mal. Coeur, 1961, 54/1, 39—53.
10. Schirosa I. Стенокардия у больных митральным стенозом. Cardiologia, 30, 1, 1957 18—26.
11. Vivele O. Durchsteömungsversuche am Coronarsystem bei normalem, hypertrophischen und atrophischem Herzmuskl. Beitrage sur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie, 1950, 3, 1, 125—143.