

mination by the activity of succinate dehydrogenase established the competence of the carried out changes on the example of two β -adrenoblockers propranolol and sotalol. The action of sotalol was more effective.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bernaver W. Arch. Internat. de Pharmacodynam. et de therap. 1980, vol. 244, 4, 86—92.
2. Klein W. Intenstumedizin, 1987, 24, 5, 209—213.
3. Kudoh Y., Hearse D., Maxwell M. et al. J. Mol. Cell. Cardiol., 1986, 18, Suppl. 4, 77—92.
4. Kubler W., Schomig A. Cardiovasc. Pharmacol., 1986, 8, Suppl. 3, 21—23.
5. Kjekshus J. K. Amer. J. Cardiol., 1986, 57, 12, 43—49.
6. Lamontagne D., Yamoguchi N., Nadeau R. et al. Eur. J. Pharmacol. 1986, 123, 1, 1—10.
7. Vik-Mo H., Maroko P., Ribeiro L. J. Amer. Cell. Cardiol., 1984, 4, 4, 735—741.
8. Roberts A., Cipriano P., Alonso D. et al. Circulation, 1978, vol. 57, 1, 35—41.
9. Stangeland L., Yrøng K., Vik-Mo H. et al. Cardiovasc. Res., 1986, 20, 5, 322—330.
10. Tsuchida K., Jamazaki R., Kaneko K., Athara H. Pharmacobio-Dyn. 1986, 9, 10, 836—841.

УДК 616.12—005.4—072.7

З. Ю. ЮЗБАШЕВ, И. И. ФИЛАТОВА

СКОРОСТЬ РАННЕГО И ПОЗДНЕГО ДИАСТОЛИЧЕСКОГО СМЫКАНИЯ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА ПО СЕЙСМОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМ ДАННЫМ

Исследованию скорости диастолического смыкания створок митрального клапана придается важное значение в диагностике приобретенных пороков сердца [7, 9, 12—14, 16 и др.].

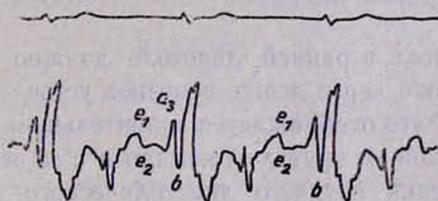
Скорость смыкания створок обусловлена объемно-скоростными характеристиками кровотока через венозное устье, а последние, в свою очередь, зависят от пропускной способности отверстия, уровня конечного диастолического давления, состояния функции расслабления миокарда желудочка. Следовательно, исследование скорости смыкания створок митрального клапана в начале и в конце диастолы может дать информацию не только о размерах венозного устья, но и о состоянии диастолической функции миокарда. Работ, посвященных изучению скорости смыкания двустворчатого клапана при ишемической болезни в доступной литературе мы не нашли.

В настоящем сообщении изложены результаты исследования скорости раннего (СРДС) и позднего (СПДС) диастолического смыкания митрального клапана у больных с типичной клиникой ишемической болезни сердца.

Материал и методы. Обследовано 108 больных с ИБС (84 мужчин и 24 женщины, средний возраст 49 лет), из которых 68 страдали стенокардией напряжения I—II ф. класса, 23—III—IV ф. класса, 2 впервые возникшей стенокардией, 15 острым инфарктом миокарда; 20 человек с приступами стенокардии ранее перенесли инфаркт миокарда, докумен-

тированный электрокардиографически, 25 больным проведена велоэргометрия для подтверждения диагноза (при проведении теста руководствовались рекомендациями экспертов ВОЗ и ВКНЦ). Лица с артериальной гипертонией в исследование не включали. В качестве контроля использовали результаты обследования 37 здоровых и 79 больных с некоронарогенными поражениями миокарда (в основном, лица с нейроциркуляторной дистонией с кардиалгическим синдромом, тонзиллогенной и одонтогенной миокардиодистрофией). У 15 пациентов из последней группы диагноз ИБС отвергнут с помощью велоэргометрии, а у остальных путем длительного наблюдения.

СРДС и СПДС изучали косвенно с помощью сейсмокардиографии [5]. Левожелудочковую сейсмокардиограмму (СКГ) регистрировали в положении пациента лежа на левом боку с помощью СКГ преобразователя, характеристики которого описаны ранее [18]. Запись производили на электрокардиографе ЭКЧТ-02 при скорости бумаги 55 мм в секунду. О СРДС судили по скорости коллапса с вершины волны быстрого наполнения (ВБН) 1_1-1_2 (рис. 1) в мм/с. СПДС вычисляли по скорости коллапса с вершины волны пресистолического направления (ВПН) a_3-b . Затем вычисляли отношение скоростей СРДС/СПДС. Полученные данные подвергали вариационной статистической обработке. Достоверность различия определяли по критерию Стьюдента.



Результаты и обсуждение. Результаты статистической обработки приводятся в таблице. Как видно из нее, у больных ИБС отмечено достоверное снижение СРДС, увеличение СПДС и значительное уменьшение отношения скоростей СРДС/СПДС.

Многочисленные исследования с применением эхокардиографии показали, что уменьшение СРДС митрального клапана является закономерным для сужения митрального отверстия (6, 7, II—III и др.). Сейсмокардиографическое изучение указанного показателя у больных митральным стенозом [8] выявило корреляционную связь ($r=0,64$) между степенью сужения левого венозного устья и скоростью снижения с вершины ВБН левого желудочка. Как известно, при отсутствии митрального стеноза диастолическое расслабление и наполнение левого желудочка адекватно регулируются внутрисердечной и экстракардиальной нервной системой, а также путем включения автоматических миогенных механизмов адаптации сердца к повышенной нагрузке [9, 10, 16, 17 и др.]. Экспериментально установлено, что ишемия миокарда, обусловленная перевязкой коронарной артерии, приводит к снижению максимальной скорости расслабления левого желудочка [14, 19, 20, 22 и др.].

Нарушение расслабления отмечается также у больных во время приступа стенокардии [21 и др.], а также при постинфарктном кардиосклерозе [4 и др.]. Учитывая эти данные, одной из возможных причин уменьшения СРДС митрального клапана можно предполагать ухудшение функции расслабления миокарда левого желудочка, ограничивающего приток в указанную камеру в фазе быстрого наполнения.

Таблица

Скорость диастолического смыкания митрального клапана у обследованных, мм/с

Группы обследованных	Статистические показатели	СРДС	СПДС	СРДС/СПДС (отвлечен. величины.)
Здоровые	\bar{x}	290,5	156,7	2,33
	$\pm m$	24,9	12,8	0,36
Некоронарогенные поражения миокарда	\bar{x}	360	196	2,62
	$\pm m$	23	14	0,29
	t	2,0	2,0	0,6
	P	<0,05	<0,05	<0,4
ИБС	\bar{x}	114	335	0,46
	$\pm m$	12	21	0,055
	t _{зд.}	6,3	7,2	5,1
	P	<0,01	<0,01	<0,01
	t _{ицд.}	9,5	5,5	7,3
	P	<0,01	<0,01	<0,01

Примечание. зд—здоровые, ицд—некоронарогенные поражения миокарда.

Ухудшение притока в ранней диастоле должно компенсироваться увеличением кровотока через левое венозное устье во время систолы предсердия. На СКГ это отображается значительным увеличением ВПН и, особенно, возрастанием крутизны коллапса с ее вершины, свидетельствующем об ускорении позднего диастолического смыкания створок митрального клапана.

Еще более наглядно на относительную перегрузку предсердия при ИБС указывает резкое уменьшение отношения СРДС/СПДС по сравнению с показателем здоровых и больных с некоронарогенными поражениями миокарда. В отличие от ИБС, при митральном стенозе ВПН на левожелудочковой СКГ совсем исчезает и СПДС приобретает нулевое значение. Чувствительность симптома—снижение отношения СРДС к СПДС—при ИБС составляет 90,7%, специфичность—89%.

Наши данные полностью согласуются с результатами эхокардиографических исследований [1—3], установивших у больных ИБС уменьшение притока в левый желудочек в фазе быстрого наполнения и увеличение кровенаполнения в период систолы предсердия.

Таким образом, приведенные нами результаты свидетельствуют о том, что при ИБС происходит перестройка динамики наполнения левого желудочка. Вследствие ухудшения расслабления миокарда роль фазы быстрого наполнения уменьшается и соответственно возрастает значение активного изгнания из предсердия. Отражением указанной перестройки является замедление спада с ВВН, увеличение ВПН и ускоре-

ние коллапса с ее вершины на левожелудочковой СКГ, косвенно отображающих скорость смыкания створок митрального клапана в соответствующую фазу диастолы.

Выводы

1. Сейсмокардиография позволяет косвенно рассчитывать скорость диастолического смыкания створок митрального клапана.

2. При ИБС значительно уменьшается отношение СРДС/СПДС митрального клапана, что дает возможность использовать этот тест в качестве дополнительного критерия диагностики коронарной недостаточности.

3. Ведущей причиной перестройки наполнения левого желудочка и изменения скорости смыкания створок митрального клапана в ранней и поздней диастоле, по-видимому, является ухудшение расслабления миокарда левого желудочка под влиянием ишемии.

Саратовский ордена Трудового Красного Знамени
Государственный медицинский институт

Поступила 27/V 1988 г

Զ. ՅՈՒ. ՅՈՒԶԲԱՇԵՎ, Ի. Ի. ՖԻԼԱՏՈՎԱ

ՄՐՏԻ ԻՇԵՄԻԿ ՀԻՎԱՆՈՒՌՔՅԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ՄԻՔՐԱԼ ՓԱԿԱՆԻ ՎԱՂ ԵՎ ՈՒՇ ՓԱԿՄԱՆ ԱՐԱԳՈՒՅՑՈՒՆԸ ԸՍՏ ՍԵՅՄՄԱՍՐՏԱԳՐԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ

Ա մ փ ն փ ու մ

Արտամկանի ոչ պսակածին ախտահարումներով հիվանդների մոտ հայտնաբերված է վաղ դիաստոլիկ փակման արագության իջեցում և ուշ դիաստոլիկ փակման արագության բարձրացում սրտի իշեմիկ հիվանդության ժամանակ:

Ենթադրվում է, որ տվյալ անդաշարները պայմանավորված են արտամկանի իշեմիկ կոնտրակտուրայի զարգացմամբ սրտի իշեմիկ հիվանդության հիվանդների մոտ:

Z. Yu. Yuzbashev, I. I. Filatova

The Speed of Early and Late Diastolic Closure of Mitral Valve at Ischemic Heart Disease According to Selsmcardiographic Data

S u m m a r y

In patients with noncoronarogenic affections of the myocardium it is observed the acute decrease of EDCS and increase of LDCS at ischemic heart disease. It is supposed that the revealed shifts are due to the development of ischemic contracture of myocardium in patients with ischemic heart.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Адамян К. Г., Шевченко О. П., Нранян Н. В. Кровообращение, 1983, 3, 9—12.
2. Адамян К. Г., Нранян Н. В., Шевченко О. П. Кровообращение, 1984, 1, 6—10.
3. Алами М. М., Николаева Л. Ф. Кардиология, 1982, 11, 26—30.
4. Беленков Ю. Н., Атьков О. Ю., Нью-Тян-де Г. Б. Кардиология, 1979, 9, 28.
5. Боженко Б. С.

- Тер. архив, 1961, 9, 56—64. 6. Вахидов В. В., Тулепов М. Т., Степанец М. Д. и др. Кардиология, 1980, 10, 107—108. 7. Котельникова Г. П. Кардиология, 1978, 12, 109—110. 8. Маслов В. И., Юзбашев З. Ю. Кровообращение, 1987, 3, 41. 9. Меерсон Ф. З., Капелько В. И., Нурматов А. А. Кардиология, 1970, 5, 41. 10. Меерсон Ф. З., Брегер А. М. Сопряжение возбуждения с сокращением и расслаблением сердечной мышцы. Ижевск, 1976. 11. Мухарлямов Н. М., Беленков Ю. Н., Атьков О. Ю. и др. Кардиология, 1975, 6, 15—25. 12. Мухарлямов Н. М., Беленков Ю. Н. Ультразвуковая диагностика в кардиологии. М., 1981. 13. Насруллаева М. М. Тер. архив, 1975, 7, 123—126. 14. Отверченко В. Н., Булгаков В. Г., Волкова И. А., Биленко М. В. Кардиология, 1984, 8, 100. 15. Сторожаков Г. И., Виноградова Т. Л., Алтунян Ш. А., Пугачев О. М. Кардиология, 1976, 10, 101—103. 16. Удельнов М. Г., Тумаркина К. М., Орлова Ц. Р. Кардиология, 1977, 8, 148. 17. Шимук Н. Ф., Романов А. И. Кардиология, 1982, 6, 104. 18. Юзбашев З. Ю. Грудная хирургия, 1978, 1, 40—43. 19. Langer G. A. In: The Myocardium Failure and Infarction. Ed. E. Braunwald. New York, 1974, 135—142. 20. Levin H. J., Gaasch W. J. Mod. Concep. cardiov. Dis.—1978, 47, 95. 21. Maseri A., Severi S., DeNes M. et al. Am. J. Cardiol., 1978, 42, 1019. 22. Watanabe J., Shttani F., Fu L. et al. Jap. Heart J., 1975, 16, 583.

УДК 616.12—008.331.1:612.1

В. Г. КАВТАРАДЗЕ, Т. Г. ВАЦАДЗЕ, Н. Г. ЧАНТУРИЯ

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ И НИТРОГЛИЦЕРИНОВОЙ
НАГРУЗОЧНЫХ ПРОБ НА ЛЕГОЧНОЕ
КРОВООБРАЩЕНИЕ У БОЛЬНЫХ С
РАЗЛИЧНЫМИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИМИ
ВАРИАНТАМИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Изучению центрального кровообращения при гипертонической болезни (ГБ) посвящена обширная литература, однако многие вопросы состояния легочной гемодинамики и особенности их взаимоотношений в условиях физической нагрузки остаются недостаточно освещенными. В немногочисленных работах, посвященных этим проблемам, приводятся разноречивые результаты [3, 4, 8, 9, II]. Необходимо также отметить, что в литературе имеются лишь единичные работы по изучению влияния нитроглицерина (НГ) на легочное кровообращение при ГБ [2, 7]. В связи с этим целью исследования явилось изучение функционального состояния малого круга кровообращения (МКК) в условиях изометрической нагрузки и нитроглицериновой пробы у больных ГБ с учетом гемодинамических вариантов кровообращения.

Материал и методы. Обследовано 81 мужчина с лабильной и стабильной формами течения ГБ (соответственно I-ПА и IIБ стадии ГБ по классификации М. Д. Цинамдзвиршвили, 1953), в возрасте от 18 до 53 лет, без клинических признаков сердечной недостаточности и 20 практически здоровых лиц того же возраста. Из них 42 больных были обследованы до изометрической нагрузки, на ее высоте и 1 и 3-й мин восстанови-