

## ФОНОКАРДИОГРАММА ПРИ ШАРИКОВОМ ПРОТЕЗЕ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

*Л. И. Узбекова и Ф. Ф. Кильматова*

*1-я кафедра терапии (зав. — проф. Л. М. Рахлин) Казанского ГИДУВа  
им. В. И. Ленина*

Протезирование клапанного аппарата сердца при приобретенных пороках уже прошло свои первые шаги в клинической практике и начинает применяться все шире.

Мы считаем нужным поделиться наблюдениями над своеобразными аускультативными и фонокардиографическими феноменами, возникшими при замене клапана шариковым протезом у 2 больных рецидивирующим ревматическим эндомиокардитом с митральной локализацией.

1. Б., 23 лет, оперирован 14/XII 1965 г. в хирургической клинике 1-го МОЛМИ им. И. М. Сеченова.

На ФКГ до операции (рис. 1) — меняющаяся амплитуда I тона, расщепленный II тон, щелчок открытия митрального клапана через 0,12" после закрытия аортального клапана. Интервал Q — I тон равен 0,07". Сплошной систолический шум нисходящей формы, протодиастолический шум.

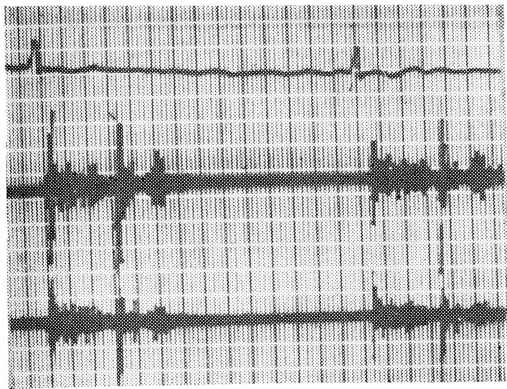


Рис. 1.

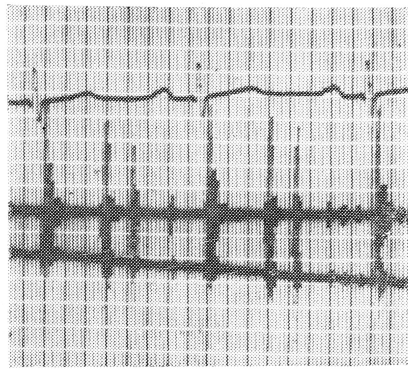


Рис. 2.

При аускультации больного после операции обращает на себя внимание много-членный характер сердечных тонов с грубым их звучанием. На ФКГ от 18/II 1966 г. (рис. 2) высокие осцилляции тона закрытия протезированного митрального клапана на всех точках записи, возникающие через 0,06" после зубца Q ЭКГ, превосходят по амплитуде I тон, зарегистрированный до операции. II тон, низкоамплитудный на верхушке, резко повышает свою амплитуду по левому краю грудины и на сосудах. Через 0,1" после закрытия аортального клапана возникает высокоамплитудный «щелчок открытия» митрального клапана при отбрасывании шарика в начале диастолы к вершине клетки протеза. Имеется дополнительный диастолический тон, совпадающий по времени с вершиной зубца R, непостоянный по своей амплитуде, иногда удвоенный, лучше регистрируемый, как и вышеописанные тоны, с фильтром  $m_2$ . Мы согласны с Г. И. Кассирским и др. (1965), объясняющими дополнительный тон в пресистоле ударом шарика о каркас под давлением волны крови, поступающей через митральное отверстие во время систолы предсердий. Регистрируется не выслушиваемый при аускультации нисходящий низкоамплитудный систолический шум с максимальной точкой записи в области проекции митрального клапана, по-видимому связанный с турбулентным током крови во время систолы желудочков вокруг клетки протеза. Этот шум имеет другую частотную и графическую характеристику сравнительно с шумом митральной регургитации, записанным до протезирования клапана. Отмечается полное исчезновение диастолического шума.

2. X., 27 лет, перенес операцию замены митрального клапана шариковым протезом 18/I 1966 г. в госпитальной хирургической клинике 1-го МОЛМИ. После опера-



Рис. 3.

Griswold, Starr. «Щелчок открытия» митрального клапана через 0,13", что говорит о хорошей гемодинамической функции. С концом зубца Р ЭКГ совпадает дополнительный тон удара шарика о клетку протеза в результате систолы предсердий. На ФКГ регистрируется очень короткий протосистолический шум.

Таким образом, у обоих наших больных в результате деятельности шарикового протеза, замещающего митральный клапан, возникают громкие тоны, имеющие на ФКГ высокую амплитуду и частоту. Движение шарика в протезе при открытии и закрытии атриовентрикулярного отверстия вызывает многочленные ритмы сердца. Тоны открытия и закрытия могут быть двойными, как показывает ФКГ больного X. И по литературным, и по нашим данным установлено исчезновение акустических и фонокардиографических признаков стеноза отверстия. Однако может появиться систолический шум вследствие митральной регургитации.

Выше мы отметили, что протезирование митрального клапана привело к значительному улучшению гемодинамических условий у наших больных. С этой точки зрения интересны изменения в таком показателе сократительной функции миокарда, как структура систолы желудочков. Фазовый анализ по методу Блюмбергера — Холльдака, проведенный до операции у больного Б., заболевание которого было осложнено мерцательной аритмией, показал снижение сократительной способности миокарда. Несмотря на то, что длительной терапией гликозидами наперстянки поддерживалась медленная форма мерцания, такой показатель функционального состояния миокарда, как продолжительность фазы изометрического сокращения, оказался удлинненным до 0,07", продолжительность периода напряжения — до 0,135". Уменьшен период изгнания до 0,19", снижен внутрисистолический показатель до 0,73% и механический коэффициент Блюмбергера до 1,46.

Исследование фазовой структуры систолы этого больного через 2 месяца после протезирования митрального клапана выявило улучшение показателей сократительной способности миокарда: вкорочение фазы изометрического сокращения до 0,04" и фазы напряжения до 0,11", удлинение фазы изгнания до 0,23", повышение внутрисистолического показателя до 85% и механического коэффициента Блюмбергера до 2,04.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кассирский Г. И., Астраханцева Г. И., Харин В. Ю. Тер. арх., 1965, 2. — 2. Morrow A. G. a. o. Circulation, 1964, N 4, Suppl. N 1, Vol. XXIX, p. 2—14. — 3. Judson W. E. a. o. Ibid., p. 14—30. — 4. Boicourt O. W. a. o. Ibid., 1965, N 4. Vol. XXXII, Suppl. N 2, p. 54. — 5. Bristow J. D. a. o. Ibid., p. 54. — 6. Braunschweig E. a. o. Ibid., p. 58. — 7. Harvey W. P. a. o. Ibid., p. 108.