

Contrast Echocardiography by Albuminous-Carbonic Acid Coating in Diagnosis of the Open Arterial Duct

С у м м а г у

The suggested methods of the contrast echocardiography by albuminous-carbonic acid coating is non-invasive, well indurable for the patients and is characterized by high diagnostic accuracy, especially in case of the open arterial duct. It can be used for the evaluation of the effectiveness of the surgical intervention as well.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бураковский В. И., Константинов Б. А. Болезни сердца у детей раннего возраста. М., Медицина, 1970, 368.
2. Банкл Ганс. Врожденные пороки сердца и крупных сосудов. М. Медицина, 1980, 310.
3. Иваницкая М. А., Савельев В. С. Рентгенологическое исследование при врожденных пороках сердца. М., Медгиз, 1960, 150.
4. Каро К., Педли Т., Жротер Р., Сид У. Механика кровообращения. М., Изд. «Мир», 1981.
5. Колесов А. П., Силин В. А., Сухов В. К., Зорин А. Б. Киноангиография. Качественный и количественный анализ. М., Медицина. 1974.

УДК 616.12—089.29

В. Е. МАНУКЯН, Ю. В. ЗАРЕЦКИЙ

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ЗАКЛИНИВАНИЯ ОТКИДНЫХ ДИСКОВЫХ ПРОТЕЗОВ

Основным условием нормального функционирования низкопрофильных клапанов сердца с откидным запирающим элементом является свободное движение диска. Björk [1] отмечает возможность нарушения функции клапана Björk-Shiley вследствие попадания тонких хорд между диском и концом клапана. Starek [4] отмечает, что после имплантации клапанов сердца швы, фиксирующие протез, иногда развязываются, и образовавшиеся длинные концы могут достичь кольца и попасть в зазор между диском и кольцом клапана. При этом он предполагает, что на клапанах типа Björk-Shiley и Hall-Kaster заклинивание возможно при попадании нитки в любую область кольцевого зазора. Подобное явление неоднократно отмечалось в клинической практике, как правило, с латентным исходом [2, 3, 5].

Наши наблюдения клапанов, взятых от умерших больных, подтвердили возможность развязывания последнего узла швов. При этом удлиненные концы в ряде случаев доходят до кольца клапана, особенно, когда манжетка прошита ближе к кольцу. Кроме того, в некоторых случаях на нитках удалось обнаружить след ущемления нитки между диском и корпусом клапана.

Это послужило основанием для изучения особенностей заклинивания диска нитками, попавшими в кольцевой зазор откидных дисковых клапанов, в зависимости от типа ниток, их локализации и гемодинамических условий.

Методика исследования. Испытания проводились на одноклапанном стенде, имитирующем условия работы клапана в естественных условиях. Стенд состоит из емкостей, имитирующих левое предсердие и левый желудочек, а также пневмопривода для создания пульсирующего потока. Давление в емкостях измерялось электроманометром «Елема» и регистрировалось на самописце Н-338-6. Объектом исследования служили митральные протезы ЭМИКС-МШ-29 с значительным кольцевым зазором (обратные утечки 8 мл/цикл). Для прошивания манжетки клапана использовались наиболее распространенные в клинике нитки: атравматический плетеный лавсан АККИ-40/3, АККИ-20/3, шелк 3/0 и Prolene-3/0.

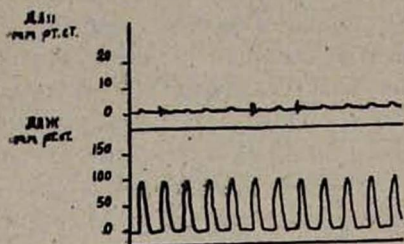
Результаты исследования и обсуждение. Предварительно клапаны испытывались на стенде при различных давлениях в «левом предсердии» и «левом желудочке» для исключения возможности исходного заклинивания диска. Затем манжетку клапана поочередно прошивали вышеуказанными нитками со специально оставленными длинными концами. При давлении в «левом предсердии» 16 мм рт. ст., «левом желудочке» 120 мм рт. ст., частоте циклов 70 в мин и средней объемной скорости 6 л/мин визуальное наблюдение показало, что синтетические нитки Prolene-3/0, имея большую жесткость, устойчивы к потоку и не сгибаются. Все остальные нитки под действием потока проникают в проходное отверстие клапана. В данных гидродинамических условиях обратные утечки, возникающие при закрытии клапана, отбрасывают концы ниток обратно в «левое предсердие». Таким образом нитки совершают возвратно-поступательные движения, кроме синтетических ниток.

При снижении давления в «левом желудочке» до 100 мм рт. ст. заметно снижалось отбрасывание ниток назад и впервые было зарегистрировано заклинивание диска в отдельных циклах. При дальнейшем снижении давления в «левом желудочке» и параллельном уменьшении «левопредсердного» давления количество заклиниваний значительно увеличивается и при давлении в «желудочке» ниже 60 мм рт. ст. диск вообще не открывается. На кривых давления (рис. 1) это выражалось отсутствием на «левопредсердной» кривой систолического подъема давления и диастолического коллапса, при нормальной кривой «левожелудочкового» давления. На «левопредсердной» кривой регистрировались только небольшие подъемы давления, вызванные статическими утечками.

После регистрации факта заклинивания мы поочередно оставляли длинные концы ниток в области малого, большого и в обеих отверстиях одновременно. При этом оказалось, что наличие длинных концов ниток в области малого отверстия и в обоих одновременно не вызывает заклинивания при всех значениях давления в полостях. Однако при наличии

ниток в области большого отверстия обязательно происходит заклинивание, когда давление в желудочке снижается ниже 100 мм рт. ст. и частота заклинивания увеличивается с уменьшением давления в «левом желудочке» и «левом предсердии».

При повышении давления в полостях, особенно в «левом предсердии», происходит самостоятельное восстановление движения диска.



В результате проведенного исследования следует выделить следующие положения. Во-первых, наше исследование не подтвердило предположение Starek о том, что заклинивание диска клапанов типа Björk-Shiley и Hall-Kaster возможно при попадании удлинненных кон-

цов ниток по всей окружности кольцевого зазора. На аналогичных клапанах ЭМИКС заклинивание происходит при наличии ниток в области большого отверстия клапана. Это, возможно, связано с разницей силы соударения диска с кольцом в области большого и малого проходного отверстия.

Учитывая возможность заклинивания диска, при имплантации откидных дисковых протезов манжетку следует прошить и завязать узлы вдали от конца протеза, чтобы при развязывании узлов концы ниток не доходили до проходного отверстия.

Тонкие хорды, оставленные при удалении пораженного естественного клапана, представляют одинаковую опасность в плане заклинивания диска. Поэтому при удалении митрального клапана следует тщательно иссекать хордальный аппарат вместе с головками папиллярных мышц и не оставлять свободно плавающих лоскутов от створок митрального клапана.

Институт сердечно-сосудистой хирургии
им. А. Н. Бакулева, АМН СССР

Поступила 20/VIII 1985 г.

Վ. Բ. ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ, ՏՈՒ. Վ. ԶԱՐԵՅԿԻ

ԵՏ ԲԱՅՈՎԻ ՍԿԱՎԱՌԱԿԱՅԻՆ ՊՐՈԹԵԶՆԵՐԻ ՍԵՊԱՌԱՆԻՄԱՆ
ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՌԻՍԿԻՆԱՍԻՐՈՒՄԸ

Ա. մ. փ. ո. փ. ո. մ.

Պուլսի դուպլիկատորի պայմաններում հայտնաբերված է պրոթեզների սկավառակի սեպտալիցիդան հնարավորությունների երկար ծայրերով, որոնք ֆիքսում են փականը մեծ անցումային անցքի շրջանում պրոթեզի օղակային ճեղքից:

Study of Peculiarities of the Wedging of Folding Disk Prosthesis

Summary

In conditions of the puls duplicator it has been revealed possibility of the wedging of disk prosthesis EMIKS by the long ends of the threads, fixing the valve, which get into the ring chink of the prosthesis in the region of the large communicating opening.

ЛИТЕРАТУРА

1. Björk V. O., *Scand. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1982, 16, 2, 113—118.
2. Blasco E. C., Plazac L. F., Min-Sohn et al. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1983, 86, 4, 630—631.
3. Sollem J. O., Cugelberg J., Stacht E. et al. *Scand. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1983, 17, 3, 217—219.
4. Starek P. J. K. *Ann. Thorac. Surg.* 1981, 31, 1, 66—69.
5. Willam D. B., Pluth J. N., Orczulak T. A. et al. *Ann. Thorac. Surg.* 1981, 32, 1, 58—62.

УДК 616.12—008.46—02:616.12—089

Л. М. АСАТРЯН, Р. Г. ГРИГОРЯН

ЭТИОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ОСТРОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Несмотря на использование все более совершенных методов операций и анестезии, реконструктивные операции на сердце в ближайший послеоперационный период нередко осложняются развитием острой сердечной недостаточности (ОСН), которая плохо поддается комплексной терапии и является основной причиной летального исхода [3, 4]. Частота этого грозного осложнения, по различным литературным источникам, колеблется в пределах 23—61% [1, 7]. Следовательно, стабилизация и поддержание адекватной функции сердечно-сосудистой системы у кардиохирургических больных в ближайший послеоперационный период является актуальной и недостаточно изученной проблемой. В настоящее время невозможно достигнуть прогресса в лечении ОСН без глубокого изучения этиопатогенетического аспекта этой проблемы. До сих пор не вполне ясно, в какой степени нарушения метаболизма неблагоприятно влияют на послеоперационное течение у кардиохирургических больных [1]. Следовательно, изучение процессов энергообразования и энергоутилизации имеет важное значение для выяснения механизмов развития послеоперационной ОСН.