

# Случай закрытия дефекта межжелудочковой перегородки окклюдером у пациентки с механическим протезом аортального клапана

Пискунов С.А. \*, Киреева Т.С. , Семенова М.Р.

ФГБУ “Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии” МЗ России, Челябинск, Россия

Описан случай закрытия дефекта межжелудочковой перегородки через механический протез аортального клапана.

**Ключевые слова:** врожденные пороки сердца, дефект межжелудочковой перегородки, механический протез аортального клапана, окклюдер.

## Сокращения

ВПС – врожденный порок сердца

МЖП – межжелудочковая перегородка

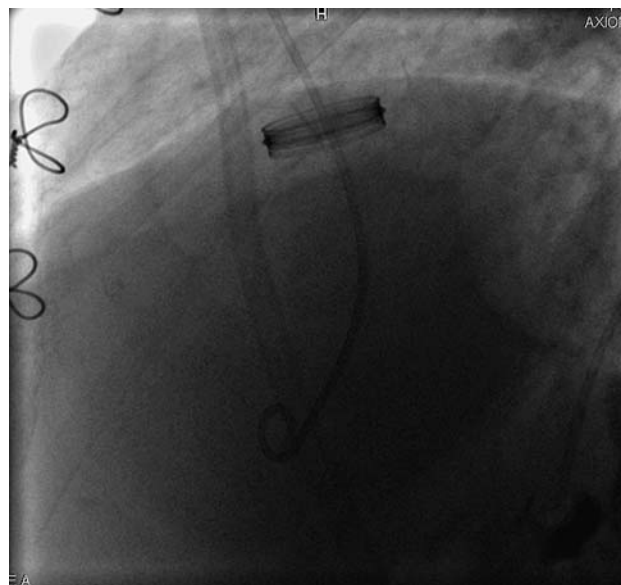
ДМЖП – дефект межжелудочковой перегородки

Пациентка Т., 1966 г.р., с рождения диагностирован ВПС – аортальный стеноз. Наблюдалась кардиохирургом, кардиологом, оперативное лечение не было показано. С 08–11.2010 лихорадка до высоких цифр (38,5° С), сохраняющаяся на фоне антибиотикотерапии. Находилась на стационарном лечении по поводу вторичного бактериального эндокардита на фоне ВПС. Диагноз: стеноз и недостаточность аортального клапана, субаортальный стеноз. 10.03.2011 выполнена операция: протезирование аортального клапана искусственным механическим протезом “МедИнж А25”, иссечение фиброзно-мышечного вала межжелудочковой перегородки, расширение выводного отдела левого желудочка, частичное иссечение МЖП с пластикой синтетической заплатой. По данным МРТ 02.07.2012 МЖП в базальном сегменте деформирована (заплата), в ее нижней трети определяется ДМЖП 4,5 × 5 мм с высокоскоростным потоком сброса.

При выполнении диагностической части вмешательства – вентрикулографии – опе-

ратором-диагностом катетер был случайно проведен между обеими створками аортального протеза “МедИнж А25”, что привело к существенному нарушению его функции – закрытие створок стало невозможным (рис. 1), артериальное давление при этом упало до 70/30 мм рт.ст., но после удаления катетера функция протеза восстановилась. Тем не менее по выполненным вентрикулограммам (рис. 2) стало понятно, что размер и расположение ДМЖП, вероятно, позволят выполнить его закрытие.

Учитывая относительно благоприятное расположение ДМЖП, было принято решение выполнить попытку эндоваскулярной окклюзии дефекта, оценить ее возможность при наличии имплантированного механического протеза аортального клапана. В доступной литературе упоминаний об эндоваскулярном закрытии ДМЖП при имеющейся



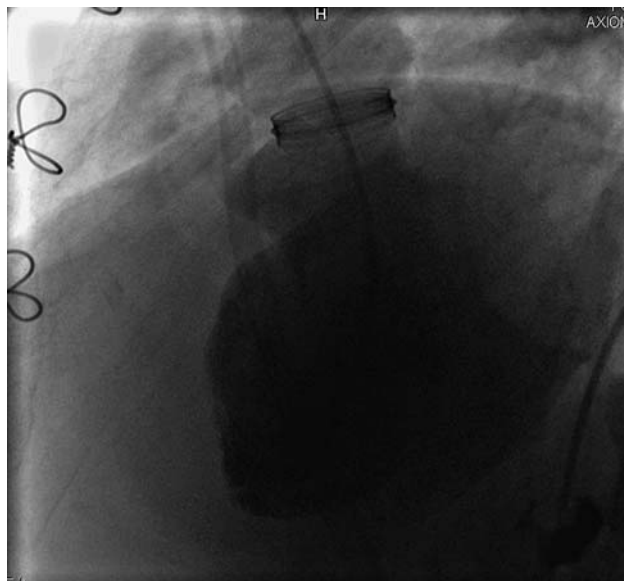
**Рис. 1.** Диагностический катетер между створками клапана.

\* Адрес для переписки:

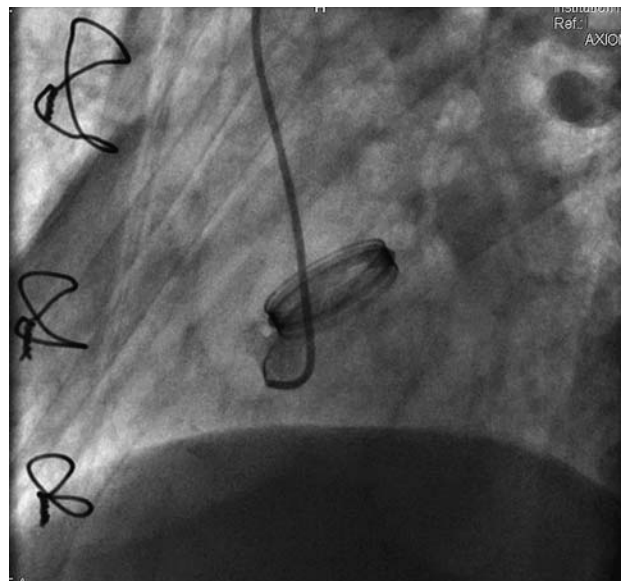
Россия, 454003 г. Челябинск,  
проспект Героя России Евгения Родионова, 2  
ФГБУ “Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии”,  
заведующему отделению рентгенохирургических методов  
диагностики и лечения Пискунову С.А.  
E-mail: piskunov.x-ray.s@mail.ru; offender83@mail.ru

Статья получена 1 октября 2013 г.

Принята к публикации 11 ноября 2013 г.



**Рис. 2.** Левая венстрикулограмма с ДМЖП.



**Рис. 3.** Оптимальное положение катетера в открытой правой створке протеза.

вышеупомянутой ситуации нам найти не удалось.

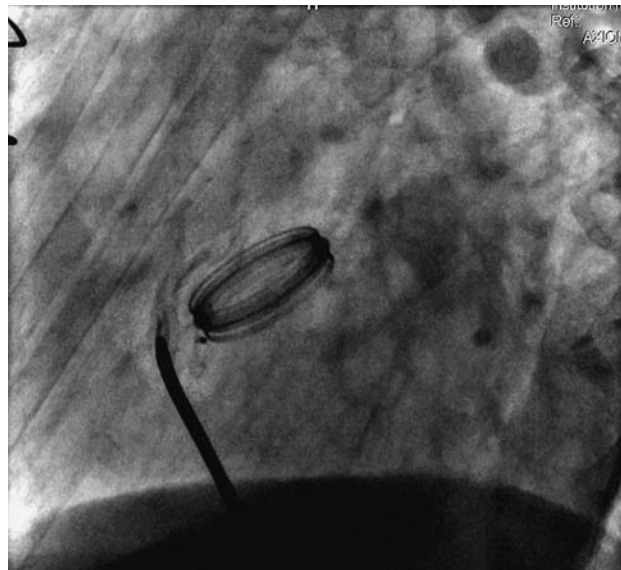
Для лечебного этапа диагностический катетер 5F конфигурации LCB (“Merit Medical” Left Coronary Bypass) был проведен через правую открытую створку протеза, ближайшую к дефекту: обе створки в систолу поднимаются перпендикулярно клапанному кольцу, и катетер не оказывал на них существенного выламывающего воздействия (рис. 3). При сохранении работоспособности одной створки не произошло функционально значимого нарушения систоло-диастолического цикла на протяжении всего процесса имплантации окклюдера, хотя имелись периодические нарушения сердечного ритма, купируемые медикаментозно. Катетер тоньше 5F не обеспечивал должный упор для продвижения проводника через ДМЖП в правые отделы. Относительно свободно удалось установить гидрофильный проводник “Terumo Radiofocus Guide Wire M Angled Flex L 3cm 260 × 0,035” в левую ветвь легочной артерии. По стандартной методике для минимизации вероятности прохождения проводника между хордами трехстворчатого клапана путь от правой бедренной вены до левой легочной был пройден катетером конфигурации “Pigtail”. По обычному проводнику 260 × 0,035” туда была введена петля-ловушка диаметром 25 мм, которой и был захвачен короткий кончик гидрофильного проводника (захват именно кончика – наиболее гибкой части проводника, что облегчает низведение инструмента и его выведение из венозного интродьюсера).

На созданной артериовенозной петле по следующей причине был заменен артериальный катетер: поскольку функция упора ему уже была не нужна, для минимизации воздействия на створку протеза был установлен катетер 4F конфигурации LBR3 (“Merit Medical” Left Coronary Brachial/Radial 3). Возможность обеспечить постоянный контакт кончиков катетера и доставляющей системы 6F существенно облегчает преодоление ряда анатомических препятствий и ДМЖП. Для создания такого стабильного контакта были использованы два управляющих устройства (torque device) для проводника 0,038”, прикрученных на проводнике в упор к проксимальным краям состыкованных катетера и доставляющей системы. Такая монолитная конструкция позволила оператору при проведении доставляющей системы без ассистента придавать ей натяжение или провисание с нужной стороны, не заботясь о возможной потере одного из кончиков проводника.

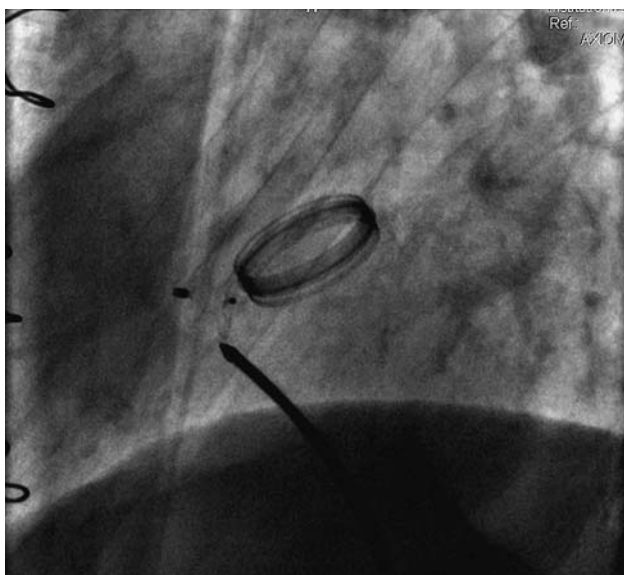
При закрытии перимембранозного ДМЖП под обычным клапаном предпочтение отдается выведению доставляющей системы в аорту. В данном случае необходимость минимального воздействия на протез потребовала вывести “доставку” в левый желудочек. Это стало несложно, поскольку весьма гибкий катетер 4F в сочетании с таким же гибким гидрофильным проводником “Terumo” позволил надежно продвинуть доставляющую систему в левый желудочек при минимальном воздействии на аортальный протез (рис. 4).



**Рис. 4.** Доставляющая система окклюдера в левом желудочке.



**Рис. 5.** Правый диск окклюдера в правом желудочке.



**Рис. 6.** Установленный окклюдер.

По результатам замеров диаметр ДМЖП был равен 4,5 мм. Для закрытия дефекта был выбран перимембранозный окклюдер VSD XJFVM07All (фирма “Lifetech Scientific”), симметричный, с большим левым диском – 14,6 мм и меньшим правым – 12 мм, с перешейком диаметром 7 мм и высотой перешейка 3 мм. Его левожелудочковый диск был развернут у приточных путей ЛЖ и под-

тянут к краю дефекта. При умеренном натяжении доставляющей системы был раскрыт правый диск.

После выведения окклюдера из доставляющей системы стало возможным контрастирование через нее. Контрастирование через доставляющую систему подтвердило расположение правого диска в ПЖ (рис. 5). Введение контрастного вещества в зону расположения окклюдера из ЛЖ также доказало оптимальную его имплантацию с достаточным расстоянием от протеза аортального клапана и умеренным проникновением “контраста” через нетканый гемостатический материал окклюдера (рис. 6). Доставляющая система была благополучно отделена от окклюдера откручиванием. При трансторакальной ЭхоКГ на следующий после имплантации день “не исключается минимальный поток сброса через диски окклюдера”, что вполне допустимо в ближайший послеоперационный период, учитывая постоянный прием пациенткой варфарина.

Данное наблюдение продемонстрировало возможность и безопасность аккуратных манипуляций через механический протез аортального клапана, связанных с имплантацией окклюдера в ДМЖП.