

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТРАНСКАТЕТЕРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА У ПАЦИЕНТА ВЫСОКОГО РИСКА С НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА И ТЯЖЕЛОЙ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ

TRANSCATHETER AORTIC VALVE IMPLANTATION IN PATIENT WITH SEVERE CO-DISEASE, LOW EJECTION FRACTION AND HIGH OPERATIVE RISK

**N. Bayandin
K. Vasiliev
A. Moiseev**

Summary. We describe the clinical case of 77-year old patient with severe aortic stenosis, ejection fraction of 22% and severe oncopathology. Patient had high risk of conventional operation (EuroScore II 7.43%, STS Score 12%). He successfully underwent transcatheter aortic valve implantation.

Keywords: aortic valve, aortic stenosis, TAVI.

Баяндин Николай Леонардович

Д.м.н., Городская Клиническая Больница № 15
им. О. М. Филатова, Москва

Васильев Константин Николаевич

К.м.н., врач-сердечно-сосудистый хирург, Городская
Клиническая Больница № 15 им. О. М. Филатова, Москва

Моисеев Алексей Александрович

Аспирант, ФГАОУ ВО «Российский национальный
исследовательский медицинский университет имени
Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения
Российской Федерации, г. Москва
alexi.moiseev@gmail.com

Аннотация. В статье представлено описание клинического случая успешного проведения транскатетерной имплантации аортального клапана у пациента с низкой фракцией, тяжелой сопутствующей патологией и высокой степенью риска открытого оперативного лечения.

Ключевые слова: аортальный клапан, аортальной стеноз, транскатетерная имплантация аортального клапана.

Введение

Аортальный стеноз — заболевание с длительным периодом скрытого течения и быстрым прогрессированием клинической симптоматики. После появления симптомов риск внезапной сердечной смерти среди неоперированных пациентов составляет 8–34% [7].

Проведение открытых операций в условиях искусственного кровообращения до недавнего времени было одновременно золотым стандартом и безальтернативным методом лечения больных аортальным стенозом, дававшим хорошие результаты.

Тем не менее в 30–50% случаев пациентам, имевшим показания к оперативному лечению порока сердца, операция не проводилась из-за крайне высокого операционного риска. При этом в 24% случаев операционный риск оказывается переоцененным [1].

Первую операцию транскатетерной имплантации аортального клапана выполнил Alain Cribier в 2002г па-

циенту высокого хирургического риска в связи с тяжелым декомпенсированным аортальным стенозом, тяжелой сопутствующей патологией [2].

Оценка результатов транскатетерной имплантации аортального клапана в крупном исследовании Partner [5] позволяет считать транскатетерную имплантацию аортального клапана методом выбора при лечении пациентов с аортальным стенозом высокого риска.

На примере развитых стран можно наблюдать все более активное применение технологии TAVI. Так, в 2018 г. в Германии выполнено порядка 20 000 операций, что составляет около 30% от всех кардиохирургических операций [3]. Быстрый рост количества выполняемых процедур обусловлен расширением показаний к транскатетерной имплантации аортального клапана на когорты пациентов промежуточного [4], а также низкого риска [6].

Однако в России число выполняемых вмешательств ограничено в связи с их дороговизной, в связи с чем в нашей клинике они выполняются преимущественно

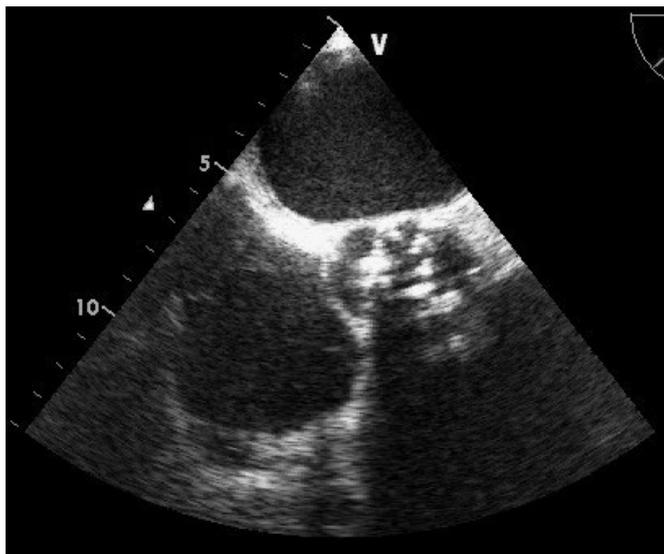


Рис. 1. Интраоперационная ЧП-ЭХО-КГ. Критически суженный кальцинированный аортальный клапан.

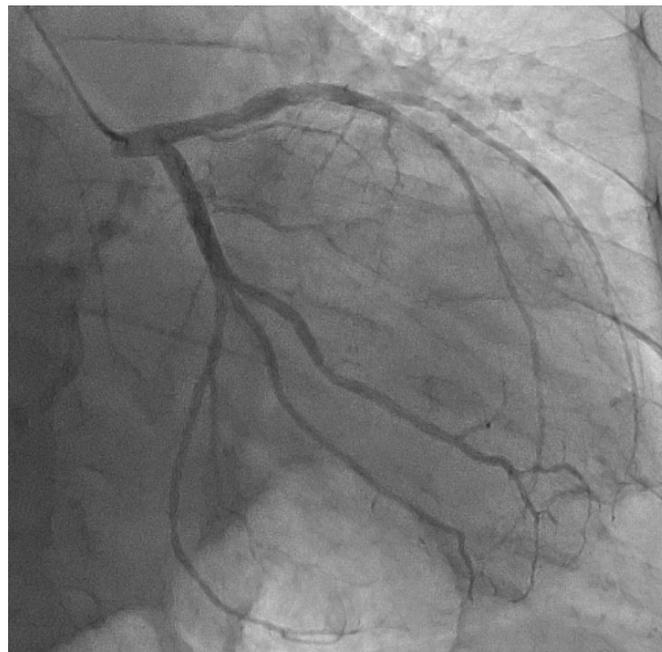


Рис. 2. Коронарография левая коронарная артерия без гемодинамически значимых стенозов.

у пациентов высокого хирургического риска (со сниженной фракцией выброса левого желудочка, перенесенные кардиохирургические вмешательства в анамнезе) [8].

В настоящей статье описан наш опыт использования транскатетерной имплантации аортального клапана в лечении пациента с тяжелым декомпенсированным аортальным стенозом высокого хирургического риска.

Описание

В Городскую Клиническую Больницу № 15 г. Москвы в сентябре 2017 г. госпитализирован пациент Е, 77 лет, с жалобами на нарастающую в течение нескольких последних месяцев одышку при минимальной физической нагрузке и в покое, кашель, колющие боли в левой половине грудной клетки, общую слабость.

Из анамнеза известно, что в течение длительного времени пациент отмечает подъем артериального давления с максимальными цифрами до 160/100 мм рт.ст. В течение 3х месяцев пациента беспокоит одышка при минимальной нагрузке, в покое, усиливающаяся в горизонтальном положении, колющие боли в левой половине грудной клетки.

Пациент неоднократно госпитализировался в городские больницы с декомпенсацией сердечной недостаточности, двусторонним гидротораксом. Проводилась

консервативная терапия сердечной недостаточности, неоднократно выполнялись плевральные пункции обеих плевральных полостей с эвакуацией значительных количеств серозного выпота (до 1500 мл). С сентября 2017 г.— персистирующая форма фибрилляции предсердий.

В анамнезе у пациента рак предстательной железы с метастатическим поражением костей, в 2015 г. выполнена орхэктомия, 2 курса полихимиотерапии.

Осмотр при поступлении: состояние пациента тяжелое. Выраженные отеки голеней и стоп, положение — ортопноэ, ЧДД 22/мин. Аускультативно — жесткое дыхание с проведением во все отделы легких, в нижних отделах легких выслушиваются влажные хрипы. Тоны сердца приглушенные, ритмичные с частотой 72/мин. Во всех точках аускультации выслушивается систолический шум с проведением на сосуды шеи. Живот мягкий, безболезненный, печень на 3 см выступает из-под края реберной дуги. Пациент гиперстенического телосложения рост 184 см, вес 100 кг.

В предоперационном периоде пациент полностью обследован с целью верификации поражения аортального клапана, оценки коронарного русла, выработки тактики хирургического лечения. По данным трансторакальной эхокардиографии (Рис. 1), у пациента значительное снижение сократимости левого желудочка, ФВ



Рис. 3. Коронарография правая коронарная артерия без гемодинамически значимых стенозов.

22%. Нарушения локальной сократимости: акинез задней, нижней стенок, гипокинезы боковой стенки и верхушки левого желудочка. Симметричная гипертрофия миокарда левого желудочка (МЖП 16 мм, ТЗСЛЖ 15 мм). Расширение всех отделов сердца. При доплеровском исследовании — тяжелый аортальный стеноз (макс. градиент 75 мм рт.ст, средний градиент 44 мм рт.ст., макс. скорость 4,3 м/с, средняя скорость 3,1 м/с). Недостаточность аортального клапана 2 ст. Митральная, трикуспидальная недостаточность 1 ст. Систолическое давление в легочной артерии 55 мм рт.ст.

По данным коронароангиографии — правый тип коронарного кровообращения, коронарные артерии без гемодинамически значимых стенозов (Рис. 2, 3).

При мультиспиральной компьютерной томографии грудной и брюшной аорты (Рис. 4) выявлены атеросклеротические изменения аортального клапана, грудной и брюшной аорты. Диаметр аорты на уровне кольца аортального клапана 28,4 мм, на уровне синусов Вальсальвы 4,3 см, на уровне синутубулярного соединения 3,6 см. Диаметр восходящей аорты 36 мм. Расстояние от кольца аортального клапана до ствола левой коронарной артерии 17,3 мм, до устья правой коронарной артерии 25,2 мм. Дуга аорты до отхождения магистральных артерий 36 мм, после отхождения магистральных ветвей

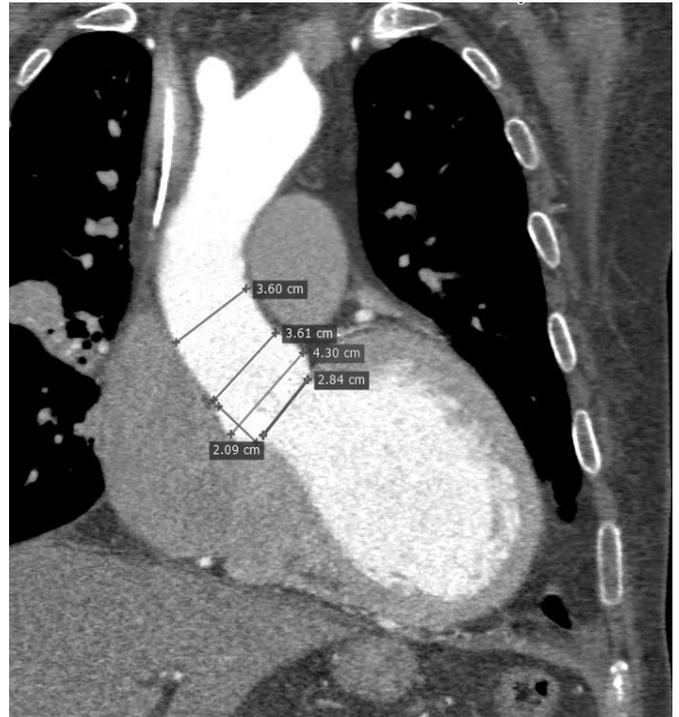


Рис. 4 МСКТ грудной аорты с контрастированием. Оценка параметров корня аорты.

33 мм. Нисходящий отдел аорты 31 мм. Брюшная аорта атеросклеротически изменена, с С-образным изгибом, на супраренальном уровне 21 мм, на инфраренальном 19 мм. Подвздошные сосуды атеросклеротически изменены, без гемодинамически значимых стенозов диаметром 15–17 мм. Бедренные сосуды атеросклеротически изменены, диаметром 10 мм.

По данным клинического анализа крови анемия легкой степени (Hb 110 г/л). Биохимический анализ крови выявил повышение креатинина до 130 мкмоль/л.

На ЭКГ — нормосистолическая форма фибрилляции предсердий, с частотой 79/мин. Неполная блокада левой ножки пучка Гиса. При исследовании функции внешнего дыхания выявлена тяжелая бронхиальная обструкция.

Предоперационная подготовка, попытки компенсировать сердечную недостаточность проводились в течение длительного времени в отделении кардиореанимации, где проводились инотропная, респираторная поддержка, диуретическая терапия. Учитывая низкую фракцию выброса, декомпенсацию аортального стеноза, высокие риски открытого оперативного вмешательства (EuroScore II 7.43%, STS Score 12%) было решено отказаться от открытого оперативного лечения в пользу транскатетерной имплантации аортального клапана (TAVI).

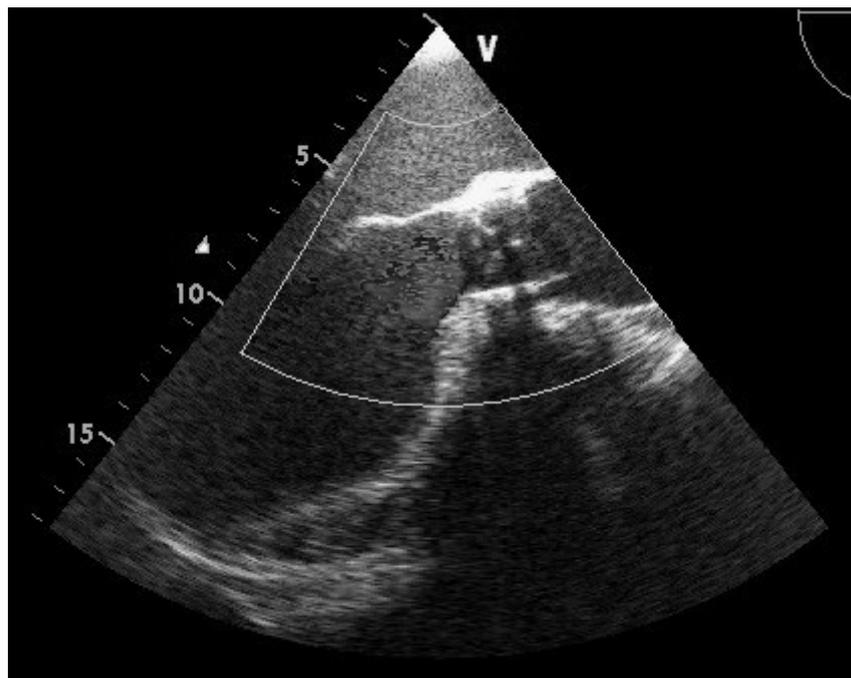


Рис. 5. Интраоперационная ЧП-ЭХО-КГ. Имплантированный протез EdwardsSapienXT 29. Парапротезная регургитация отсутствует.

Под эндотрахеальным наркозом проекционным доступом выделена правая бедренная артерия. Через правую бедренную вену в правый желудочек проведен электрод временной электрокардиостимуляции. В условиях высокочастотной кардиостимуляции выполнена баллонная вальвулопластика аортального клапана (ЧСС 180–190 уд/мин), После чего в тех же условиях выполнена имплантация биологического протеза аортального клапана EdwardsSapienXT диаметром 29 мм. При контрольной аортографии, ЧП-ЭХО-КГ — оптимальное положение аортального клапана, регургитации нет. (Рис. 5).

Контрастирование коронарного русла без патологии. Длительность операции — 2 часа. Больной на ИВЛ транспортирован в отделение кардиореанимации.

В послеоперационном периоде отмечались явления сердечной недостаточности, требующие проведения инотропной поддержки в течение 32 часов (Добутамин 4 мкг/кг/мин), проводилась респираторная поддержка, антикоагулянтная терапия (в/в инфузия гепарина под контролем АЧТВ). Пациент был экстубирован через 33 часа после начала операции, на 2 сутки переведен в кардиохирургическое отделение под наблюдение лечащего врача. Послеоперационный период протекал с явлениями умеренной сердечно-сосудистой недостаточности, которые к концу нахождения в стационаре купированы. При контрольной эхокардиографии на 12е сутки после-

операционного периода макс. градиент на аортальном клапане 13 мм рт.ст., средний градиент 7 мм рт. Ст. Фракция выброса левого желудочка 30%. В правой плевральной полости 200 мл выпота. Рана в области проекционного доступа к правой бедренной артерии зажила первичным натяжением. На 14 сутки пациент выписан из стационара.

При повторном осмотре через 2 месяца после проведенной операции у пациента явления сердечной недостаточности сведены к минимуму, способен к самообслуживанию в быту, спит на кровати с низким изголовьем, отмечается незначительная пастозность голеней. При контрольном ЭХО-КГ Фракция выброса левого желудочка 45%, макс. градиент на аортальном клапане 12/7 мм рт.ст., выпота в плевральных полостях нет.

Обсуждение

Данный клинический случай и наш анализ результатов транскатетерной имплантации аортального клапана пациентам убедительно указывает на преимущества последнего в лечении пациентов высокого риска, с тяжелой сопутствующей патологией в сравнении с открытыми хирургическими вмешательствами. Неоспоримыми преимуществами метода являются отсутствие необходимости в проведении искусственного кровообращения, сокращение времени искусственной вентиляции легких,

сроков нахождения пациента в отделении кардиореанимации и, как следствие — снижение летальности в данной группе пациентов.

Указанный метод (TAVI) не лишен недостатков — например, высокая стоимость клапана и системы доставки, ограничивающие количество проводимых вмеша-

тельств, преодоление которых требует новаторских организационных решений.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Финансирование исследования за счет авторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bach DS, Siao D, Girard E, Duvernoy C, McCallister B DJr, Gualano SK. Evaluation of patients with severe symptomatic aortic stenosis who do not undergo aortic valve replacement. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2009;2:533–539
2. Cribier A, Eltchaninoff H, Bash A, et al. Percutaneous transcatheter implantation of an aortic valve prosthesis for calcific aortic stenosis: first human case description. *Circulation* 2002;106:3006–8
3. Institut für Transparenz und Qualität im Gesundheitswesen (IQTIG). Qualitätsreport 2019. Aorten Chirurgie, isoliert. https://iqtig.org/downloads/berichte/2018/IQTIG_Qualitaetsreport-2019_2019-09-25.pdf. Обращение 31.01.2020
4. Leon MB, et al. Transcatheter or Surgical Aortic-Valve Replacement in Intermediate-Risk Patients. *New England Journal of Medicine*. 2016; 374 (17):1609–1620
5. Leon MB, Smith CR, Mack M, et al. Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. *N Engl J Med* 2010; 363: 1597–607
6. Mack MJ, et al. Transcatheter Aortic-Valve Replacement with a Balloon-Expandable Valve in Low-Risk Patients. *New England Journal of Medicine*. 2019; 380 (18): 1695–1705.
7. Ross J, Braunwald E. Aortic stenosis. *Circulation* 1968;38:61–67
8. Баяндин Н. Л. Сравнительные результаты хирургического и транскатетерного лечения аортального стеноза у больных старше 75 лет. / Баяндин Н. Л., Кротовский А. Г., Васильев К. Н., Моисеев А. А., Сетьнь Т. В. // *Российский кардиологический журнал*. — 2018. — 23(11):21–26.

© Баяндин Николай Леонардович, Васильев Константин Николаевич,
Моисеев Алексей Александрович (alexi.moiseev@gmail.com).
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»