

К.А. Дыленок

ОСЛОЖНЕНИЯ ТРАНСКАТЕТЕРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА В РАННЕМ И ОТДАЛЁННОМ ПЕРИОДЕ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Е.А. Медведева

Кафедра кардиологии и внутренних болезней

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

К.А. Dylenok

COMPLICATIONS OF TRANSCATHETER AORTIC VALVE IMPLANTATION IN THE EARLY AND LONG-TERM PERIOD

Tutor: PhD, associate professor E.A. Medvedeva

Department of Cardiology and Internal Medicine

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Изучены осложнения транскатетерной имплантации аортального клапана с целью прогнозирования исходов.

Ключевые слова: стеноз аортального клапана, TAVI, коморбидность, осложнения.

Resume. Complications of transcatheter aortic valve implantation were studied to predict outcomes.

Keywords: aortic valve stenosis, TAVI, comorbidity, complications.

Актуальность. Стеноз аортального клапана является одним из самых часто встречаемых пороков сердца и составляет около 80% всех пороков [1]. С возрастом риск развития этой патологии увеличивается, так приблизительно у 3–5% пациентов 75 лет и старше регистрируется гемодинамически значимый стеноз аортального клапана. «Золотым стандартом» лечения критического стеноза аортального клапана является хирургический метод. Для ряда пациентов с коморбидной патологией, «хрупкостью» риск оперативного лечения сопровождается высоким риском сердечно-сосудистых осложнений, в том числе и летальностью до 11-15% в течение 30 дней после процедуры, что служит противопоказанием к хирургическому протезированию [2].

TAVI – транскатетерная имплантация аортального клапана, является малоинвазивным интервенционным оперативным вмешательством. Она была разработана во Франции и впервые проведена в Руане профессором Аленом Крибье и его командой в 2002 году. Внедрение метода TAVI позволило оказывать помощь пациентам с коморбидной патологией и высоким риском периоперационных и послеоперационных осложнений.

В международных современных исследованиях прослеживается статистика, демонстрирующая отсутствие значительной разницы в количестве летальных исходов и развития осложнений, таких как инсульт, транзиторная ишемическая атака, а также в частоте смертей в течение 5 лет после TAVI в сравнении с хирургическим протезированием аортального клапана [3][4]. Однако стоит учесть, что при транскатетерной имплантации рассматривается группа высокого риска, включающая пациентов, для которых открытое хирургическое вмешательство было невозможно.

В Республике Беларусь первая такая операция была проведена в 2013 году. На данный момент достоверно известно о 163 проведённых TAVI (из базы информации

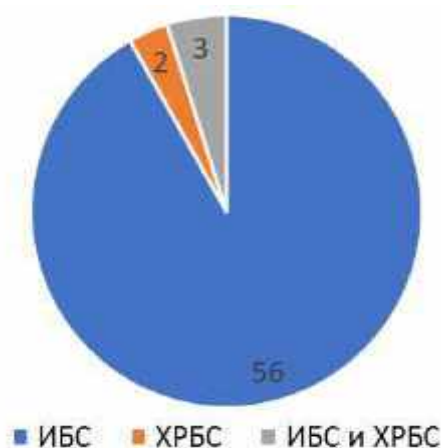
РНПЦ «Кардиология»). Средний возраст пациентов около 70 лет, женщин 59%, мужчин 41%.

Цель: изучить осложнения транскатетерной имплантации аортального клапана в раннем и отдалённом периоде.

Задачи:

1. Проанализировать осложнения транскатетерной имплантации аортального клапана.
2. Выявить зависимость возникновения осложнений от коморбидности пациентов.

Материалы и методы. В исследование включен 61 пациент с эндоваскулярной имплантацией аортального клапана (62,3% женщины и 37,7% мужчины), выполненной в период с 2017 г. по 2021 год. Средний возраст на момент операции составил 80+-7,8 лет. Основной диагноз у 56 (91,8%) пациентов – ишемическая болезнь сердца (ИБС), у 3 (4,9%) лиц – хроническая ревматическая болезнь сердца (ХРБС) и ИБС, и у 2 (3,3%) пациентов – ХРБС (Диагр.1).



Диагр. 1 – Структура пациентов по основному диагнозу

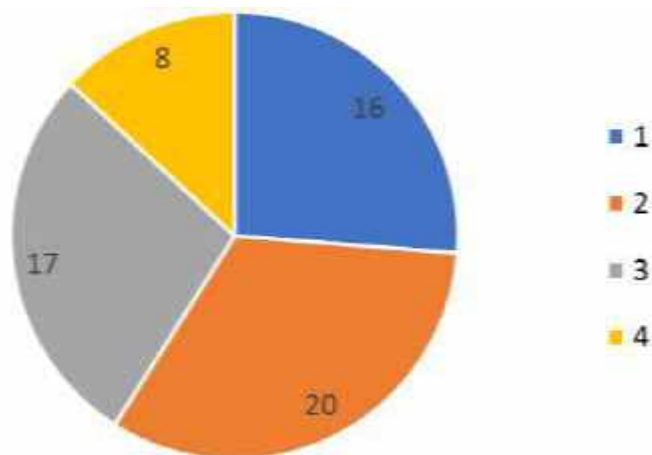
У 27 (44,3%) пациентов имели место хирургические вмешательства на коронарных артериях до операции.

До операции потребность в постоянной электрокардиостимуляции имелась у 12 (19,7%) прооперированных.

Наиболее часто встречаемые сопутствующие заболевания: артериальная гипертензия, сахарный диабет, хроническая болезнь почек, заболевания печени, онкология и заболевания крови. У 58 (95%) пациентов имеется артериальная гипертензия, сахарный диабет – 23 (37,7%), хроническая болезнь почек – 19 (31,1%), заболевания печени – 10 (16,4%), различные онкологические заболевания – 12 (19,7%), заболевания крови – 16 (26,2%). Сочетание артериальной гипертензии и сахарного диабета наблюдается у 22 (36%) пациентов. Сочетание артериальной гипертензии и хронической болезни почек – у 16 (26,2%) человек. Сочетание артериальной гипертензии, сахарного диабета и хронической болезни почек – у 7 (11,5%) лиц. Сочетание заболеваний печени и крови – 6 (9,8%) случаях. Сочетание артериальной гипертензии и заболеваний крови

– у 15 (24,6%) пациентов. Сочетание артериальной гипертензии, заболеваний печени и крови – у 6 (9,8%).

Таким образом у 20 (32,8%) пациентов имеется сочетание 2 заболеваний из приведённого списка, у 17 (27,9%) – 3 заболеваний, у 8 (13,1%) пациентов – 4 заболеваний (Диagr. 2).



Диagr. 2 – Структура пациентов по коморбидности

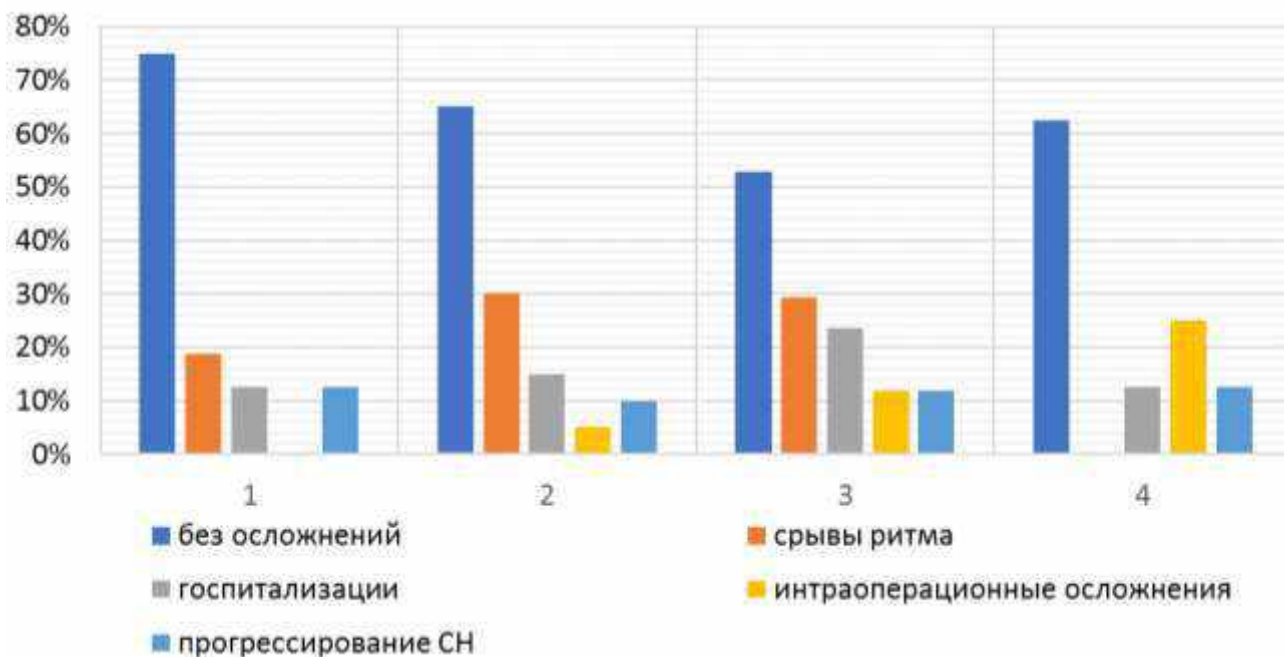
Всем пациентам выполнялись общепринятые лабораторные методы исследования и определение уровня мозгового натрийуретического пептида, Д-димеров, а также эхокардиография, коронароангиография, КТ-аортография. Срок наблюдения составил 12 месяцев.

Результаты и их обсуждение. Благоприятное течение интраоперационного периода зарегистрировано у 56 (91,8%) пациентов. Интраоперационные осложнения развились у 8,2% лиц. У 4 (6,6%) пациентов во время операции имелись нарушения ритма, в том числе у 2 развилась АВ-блокада. Интраоперационно зафиксирован 1 (1,6%) летальный исход из-за развития желудочковой тахикардии со снижением АД до критических значений. На госпитальном этапе нарушения ритма в виде фибрилляции предсердий отмечались у 3 (4,9%) пациентов, полная атриовентрикулярная блокада с имплантацией электрокардиостимулятора (ЭКС) в 1 (1,6%) случае.

У 43 (70,5%) пациентов в течение первого года после операции развилась парапротезная регургитация.

Повторно госпитализированы в течение года 10 (16,4%) пациентов, из них по причине развившегося эндокардита – 1 (1,6%), по поводу прогрессирования сердечной недостаточности – 8 (13,1%), и 3 (4,9%) – с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий.

У 14 (23%) лиц развились различные нарушения ритма сердца, большинство из которых не требовало госпитализации.



Диагр. 3 – Вероятности развития ранних и поздних осложнений

Летальность в течение года после операции составила 1 (1,7%) случай. Вскрытие не проводилось. Официальная причина: ИБС, ангиосклероз, сопутствующая артериальная гипертензия.

Для каждой группы соответственно риски осложнений следующие:

В группе с коморбидностью 1: срывы ритма сердца – 18,8%, повторные госпитализации в течение 1 года – 12,5%, интраоперационные осложнения – 0%, прогрессирование сердечной недостаточности – 12,5%.

В группе с коморбидностью 2: срывы ритма сердца – 30%, повторные госпитализации в течение 1 года – 15%, интраоперационные осложнения – 5%, прогрессирование сердечной недостаточности – 10%.

В группе с коморбидностью 3: срывы ритма сердца – 29,4%, повторные госпитализации в течение 1 года – 23,5%, интраоперационные осложнения – 11,8%, прогрессирование сердечной недостаточности – 11,8%.

В группе с коморбидностью 4: срывы ритма сердца – 0%, повторные госпитализации в течение 1 года – 12,5%, интраоперационные осложнения – 25%, прогрессирование сердечной недостаточности – 12,5% (Диагр. 3).

Сочетание 4 заболеваний было связано с прогрессированием сердечной недостаточности в отдаленном периоде наблюдения ($r=0,41$).

Риск интраоперационных осложнений имеет тенденцию к росту в зависимости от увеличения коморбидности пациентов. При этом достоверность данных по результатам однофакторного анализа (ANOVA) составила $p=0,065$, что вероятно может быть связано с относительно небольшой выборкой пациентов.

Вероятность госпитализации в разных группах также не имеет статистически значимых отличий ($p=0,74$).

Риск срыва сердечного ритма также не имеет статистически значимых отличий ($p=0,7$).

Выводы:

1. Пациенты с эндоваскулярной имплантацией аортального клапана, несмотря на высокий индекс коморбидности и средний возраст 80 лет, характеризовались небольшим числом сердечно-сосудистых осложнений в раннем и отдалённом периодах наблюдения.

2. Наиболее частым осложнением в раннем и отдалённом послеоперационном периодах являются нарушения сердечного ритма (4,9% и 23% соответственно).

3. Сочетание 4 заболеваний (высокий индекс коморбидности) связано с развитием интраоперационных осложнений.

4. Риск интраоперационных осложнений имеет тенденцию к росту в зависимости от увеличения коморбидности пациентов.

Литература

1. Yadgir S, Johnson CO, Aboyans V, et al. Global Burden of Disease Study 2017 Nonrheumatic Valve Disease Collaborators. Global, Regional, and National Burden of Calcific Aortic Valve and Degenerative Mitral Valve Diseases, 1990-2017. *Circulation*. 2020 May 26;141(21):1670-1680.

2. Baron SJ, Arnold SV, Wang K, et al. Health status benefits of transcatheter vs surgical aortic valve replacement in patients with severe aortic stenosis at intermediate surgical risk: results from the PARTNER 2 randomized clinical trial. *JAMA Cardiol* 2017;2:837-45.

3. Gleason T.G., Reardon M.J., Popma J.J., Deeb G.M., Yakubov S.J., Lee J.S., et al.; CoreValve U.S. Pivotal High Risk Trial Clinical Investigators. 5-Year outcomes of self-expanding transcatheter versus surgical aortic valve replacement in high-risk patients. *J Am Coll Cardiol*. 2018; 72: 2687–96.

4. Makkar R.R., Thourani V.H., Mack M.J., Kodali S.K., Kapadia S., Webb J.G., et al.; PARTNER 2 Investigators. Five-year outcomes of transcatheter or surgical aorticvalve replacement. *N Engl J Med*. 2020; 382: 799–809.