



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018
УДК 616.126.52-053.9-089.168.1-037

Улучшение результатов протезирования клапана аорты у пожилых пациентов посредством использования импланта «ON-X»

ЕСИОН Г.А. (esion@yandex.ru)

ЛИЩУК А.Н., заслуженный врач РФ, профессор, полковник медицинской службы запаса

КОЛТУНОВ А.Н., кандидат медицинских наук

КАРПЕНКО И.Г.

ЛИ Г.А.

3-й Центральный военный клинический госпиталь им. А.А.Вишневого, г. Красногорск, Московская область

В статье рассматриваются проблемные вопросы протезирования аортального клапана сердца у пожилых пациентов ($n=487$, возраст 58–91 год, средний – $69,5 \pm 21,5$ года). Всем выполнена имплантация искусственного клапана аорты по поводу его порока. Большинство оперированных имели другие заболевания сердечно-сосудистой системы, чаще всего порок митрального клапана, аортальный стеноз, артериальную гипертензию. Описаны методика имплантации, достигнутые в ходе лечения результаты. Пятилетняя выживаемость пациентов составила 98,7%. Она не достигнута только у пациентов, чей возраст к моменту проведения операции превышал 90 лет. Летальный исход у них возникал вследствие других причин и не был связан с работой импланта или последствиями его внедрения. Качество жизни пациентов после проведения операции не ухудшилось. Подчеркнута объективная механическая надежность импланта.

К л ю ч е в ы е с л о в а: пациенты пожилого возраста, протезирование аортального клапана, клапан «ON-X», механический аортальный клапан.

Esion G.A., Lishchuk A.N., Koltunov A.N., Karpenko I.G., Li G.A. — Improvement of aortic valve replacement results in elderly patients by using an ON-X implant. The article deals with the acute issues of aortic heart valve replacement in elderly patients ($n=487$, age – 58–91 year, average age – 69.5 ± 21.5 years). The implantation of the artificial aortic valve for its defect is performed in all patients. The majority of those operated had other diseases of the cardiovascular system, most often the defect of the mitral valve, aortic stenosis, arterial hypertension. The technique of implantation, the results achieved during treatment are described. The five-year survival rate of patients was 98.7%. It was not achieved only in patients whose age at the time of the operation was more than 90 years. The lethal outcome was due to other causes and was not related to the implant operation or the consequences of its implantation. Quality of life of patients after the operation did not deteriorate. The objective mechanical reliability of the implant is underlined.

К е у w o r d s: patients of advanced age, prosthetics of the aortic valve, valve «ON-X», mechanical aortic valve.

Несмотря на снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации и в мире в целом, она занимает лидирующее место в общей структуре смертности [2]. В связи с неуклонным ростом средней продолжительности жизни населения России [6] возраст пациентов, нуждающихся в процедуре протезирования клапана аорты, постоянно увеличивается. Ключевыми ориентирами в развитии хирургии клапана аорты были и остаются повышение надежности конструкции импланта и достижение предельной универсальности протезирования [4]. В случае с пожи-

лыми пациентами оба ориентира приобретают особую важность. Это обусловлено несколькими факторами.

В о - п е р в ы х, необходимо предельно снизить риск необходимости повторного хирургического вмешательства. В связи с этим особую актуальность для пожилых пациентов приобретает обеспечение надежности конструкции.

В о - в т о р ы х, существует необходимость обеспечения антикоагуляционного эффекта.

В - т р е т ь и х, необходимо учитывать особенности морфологии восходящей части аорты у каждого пациента.



Цель исследования

Оценка эффективности использования модели импланта аортального клапана «ON-X» для повышения качественных показателей лечения у пожилых пациентов.

Материал и методы

Изучены результаты оперативного лечения 487 пациентов (см. таблицу) в возрасте свыше 58 лет с 2008 по 2016 г.. Средний возраст пациентов составил $69,5 \pm 21,5$ года (максимальный – 91 год). Большинство пациентов имели сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы, характерные для лиц пожилого возраста. Пациенты с хронической обструктивной болезнью легких >III ст. и хронической почечной недостаточностью >III ст. в исследование не включались.

Выборка пациентов позволяет в достаточной мере оценить достоинства импланта с учетом морфологических особенностей пациента и сопутствующих заболеваний. Особую актуальность представляет то обстоятельство, что с возрастом увеличивается риск развития аневризмы аорты [3].

Все операции проводились в условиях искусственного кровообращения с применением фармакоологической кардиоплегии на основе аутокрови.

Ход операции

Все операции проводились в одной операционной с участием одной и той же бригады специалистов – кардиохирургов 36-го отделения центра кардиохирургии 3 ЦВКГ им. А.А.Вишневого.

Анестезия комбинированная: эпидуральная в сочетании с ингаляционным и внутривенным наркозом. У пациентов возрастной группы старше 90 лет и пациентов с риском повреждения позвоночного канала вместо эпидуральной анестезии в предоперационной подготовке использовалась постоянная инфузия гепарина.

Применялась нормотермическая кардиоплегия (с добавлением 4% раствора калия хлорида в физиологическом растворе на основе аутокрови) со стандартным подключением аппарата искусственного кровообращения. Производилось охлаждение тела больного до 24 °С.

У 90% пациентов доступ осуществлялся через срединную стернотомию, у 10% – через верхнесрединную стернотомию (верхнесрединная стернотомия стала использоваться с 2014 г. у относительно молодых пациентов с изолированным пороком аортального клапана). Доступ непосредственно к клапану осуществлялся посредством поперечной аортотомии, на 1 см выше синотубулярного гребня и выше устья правой коронарной артерии.

Ориентиром разреза выступает передняя стенка нисходящей аорты от протекции комиссуры между левым и некоронарным синусами. Разрез ведется до проекции левого коронарного синуса. Клапан иссекается полностью. У пожилых пациентов чаще проводится декальцинация фиброзного кольца. Во избежание возможной материальной эмболии проводятся мероприятия для профилактики – полная декальцинация фиброзного кольца аортального клапана, стенки аорты, митрально-аортального контакта (при необходимости частично декальцинируются створки митрального клапана). В период проведения декальцинации в полость левого желудочка погружается влажная салфетка, которая затем удаляется вместе с возможными эмболами. Измерение диаметра кольца аорты предшествует подбору импланта, соответствующего морфологии данного пациента. Во внимание также берется площадь поверхности тела пациента, благодаря чему становится возможным избежать протезно-пациентного несоответствия. Производится изменение диаметра кольца аорты с подбором подходящего импланта. На фиброзное кольцо накладываются П-образные швы на тефлоновых прокладках нитью Полиэстер (Этибонд) 2-0. Протез имплантируется в супрааннулярную позицию. В случае большого диаметра фиброзного кольца протез имплантируется интрааннулярно, с расположением прокладок со стороны аорты. Герметизация аорты двухрядным швом нитью из полипропилена. Профилактика воздушной эмболии, снятие зажима с аорты. Далее отключение аппара-



та искусственного кровообращения с деканюляцией. Выписка больных чаще всего осуществляется через 4–5 сут после операции.

По истечении одной недели с момента выписки пациенту производится перевязка. Спустя 30 дней после операции проводится контрольная эхокардиография. В первый месяц после выписки пациент самостоятельно отслеживает следующие объективные пока-

затели: температура тела, пульс, диурез. В период после выписки осуществляется ежедневный контроль *международного нормализованного отношения* (МНО). По достижении рекомендованных целевых показателей в пределах 2,5 [7] в течение трех дней ежедневные проверки прекращаются. Следующая проверка осуществляется через 1 мес, затем через 3 мес, а в дальнейшем — через каждые полгода.

Характеристика пациентов, участвовавших в исследовании

Показатель	Среднее значение
Количество пациентов, абс. число/%	487/100
Возраст, лет	69,5±21,5
Мужчины, абс. число/%	325/66,7
Женщины, абс. число/%	162/33,3
Индекс массы тела, кг/м ²	24,6±9,4
Диаметр аорты в синусе Вальсальвы, мм	4,1±0,4
Диаметр восходящей аорты, мм	4,4±0,6
Частота сердечных сокращений, в мин	68±15
Площадь поверхности тела, м ²	1,86±0,74
Хроническая сердечная недостаточность NYHA III–IV ФК, абс. число/%	439/90
Фибрилляция предсердий, абс. число/%	85/17,5
Артериальная гипертензия, абс. число/%	193/39,6
Периферический атеросклероз, абс. число/%	81/16,7
Сахарный диабет, абс. число/%	44/9,4
Острое нарушение мозгового кровообращения, абс. число/%	34/7
Хроническая обструктивная болезнь легких в сочетании с бронхиальной астмой, абс. число/%	53/10,9
Хроническая почечная недостаточность, абс. число/%	23/4,8
Аортальный стеноз, абс. число/%	240/49,3



Результаты и обсуждение

Пятилетняя выживаемость пациентов составила 98,7%. Она не была достигнута только у пациентов, чей возраст к моменту проведения операции превышал 90 лет. Летальный исход у этих пациентов возникал вследствие других причин и не был связан с работой импланта или последствиями его внедрения. Качество жизни самих пациентов после проведения операции не ухудшилось.

Сложность осуществления имплантации клапана аорты у пожилых пациентов обуславливается несколькими факторами. Помимо общих возрастных рисков хирургических вмешательств, связанных с возрастными изменениями организма, существует достаточное число рисков, касающихся непосредственно протезирования клапана аорты. Особую сложность представляют следующие факторы: необходимость приема антикоагулянтов после проведения имплантации, возрастное изменение диаметра аорты у пожилых пациентов и наличие сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой системы у геронтологических больных. Особый риск представляет возможное разрушение конструкции. В силу того, что с возрастом нагрузка на аортальный клапан увеличивается, этот риск особенно возрастает [6]. В процессе изучения 487 имплантаций нами ни одного случая механического повреждения или разрушения клапана аорты зафиксировано не было. Другой важной проблемой является необходимость приема антикоагулянтов, обусловленная проведением имплантации. Прием варфарина и использование чистого пиролитического углерода в конструкции импланта [1] значительно снижают показатели коагуляции.

Универсальность импланта аортального клапана «ON-X» обеспечивается наличием гибкой, объемной пришивной манжеты, значительно упрощающей работу хирурга и позволяющей проведение операции протезирования аортального клапана как у молодых, так и у пожилых пациентов, аорта которых значительно кальцинирована. Кроме того, доработанная манжета современных имплантов клапанов повышает доступность кардиохирургического лечения пороков аортального клапана и упрощает работу кардиохирурга даже при относительно небольшом опыте работы по протезированию аортального клапана.

ВЫВОДЫ

1. Импланты типа «ON-X» в настоящее время оптимально решают проблему возникновения антикоагуляционного эффекта после внедрения механических клапанов сердца.

2. Импланты типа «ON-X» доказали свою достаточную механическую надежность. За время их использования не было зафиксировано ни одного случая механического разрушения конструкции. Данный фактор особенно важен для пациентов пожилого возраста.

3. Импланты «ON-X» обладают универсальностью конструкции, способной обеспечить достаточную надежность внедрения импланта с учетом возрастных особенностей структуры аорты и сопутствующих заболеваний пациента.

4. Применение импланта «ON-X» можно считать рациональным решением проблемы протезирования аортального клапана у пожилых пациентов.

Литература

1. Бокерия Л.А., Фадеев А.А., Махачев О.А. и др. Механические протезы клапанов сердца. Изд-е 2-е, перераб. и дополн. — М.: НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАН, 2013. — 248 с.
2. Информационный бюллетень ВОЗ. — 2015, январь. — № 317.
3. Константинов Б.А., Белов Ю.В., Кузнецовский Ф.В. Аневризмы восходящего отдела и дуги аорты. — М.: ООО «Издательство Астрель», 2006. — 335 с.
4. Лекции по сердечно-сосудистой хирур-

гии. Изд-е 3-е, перераб. и дополн. / Под ред. Л.А.Бокерия. — М.: НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАН, 2013. — 764 с.

5. Сердечно-сосудистые заболевания // Бюлл. НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАН. — 2017. — Т. 18, № 6. — 272 с.

6. [Электронный ресурс] http://www.statdata.ru/spg_reg_rf (дата обращения: 13.02.2018 г.).

7. Falk V., Baumgartner H., Bax J.J. et al. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease // Eur. J. Cardiothorac. Surg. — 2017. — Vol. 52, N 4. — P. 616–664.