

Операція Ozaki. Перший досвід в Україні

Габрієлян А. В., Доманський Т. М., Белейович В. В., Береговой О. В.,
Романова С. В., Кудлай І. В.

ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН» (Київ)

Останнім часом у світі все частіше з'являються повідомлення про заміну стулок АК біологічним матеріалом і створення нового АК, за своїми характеристиками найбільш наближеного до нативного. Операція (процедура) Ozaki була розроблена колективом авторів з університету Тохо в Токіо (Японія) під керівництвом Shigeuyuki Ozaki.

Мета – представити результати вперше виконаної в Україні корекції аортального клапана за методикою OZAKI.

Матеріали та методи. Першу в Україні операцію OZAKI виконано 20 травня 2016 року у відділі трансплантації та кардіохірургії Національного інституту хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН. У статті представлені результати перших трьох операцій, виконаних у 2016 році.

Результати та обговорення. Післяопераційний період у трьох пацієнтів проходив без ускладнень. Перебування у ВРІТ – 2 доби, на 7-му добу пацієнти виписані для проходження реабілітації в кардіологічному відділенні за місцем проживання. Через 3 та 6 місяців дані УЗД-дослідження не виявили порушень у функції роботи клапана. Клінічно пацієнти почувають себе задовільно і повернулися на робоче місце. Отримані в короткострокові та середньострокові періоди результати дуже обнадійливі.

Висновки. На наш погляд, операція із заміни стулок АК може бути більш широко використана в повсякденній практиці у пацієнтів з будь-якою патологією АК, особливо у літніх пацієнтів із вузьким коренем аорти.

Ключові слова: операція OZAKI, аортальний клапан, реконструкція аортального клапана.

Пластичні операції на АК в основному виконують при аортальній недостатності. У пацієнтів з аортальним стенозом і зміненими стулками клапана результати пластичних операцій не викликають оптимізму, тому найбільш поширеним у хірургії аортальних вад залишається протезування клапана. У світовій практиці при виборі протеза, особливо у літніх пацієнтів, перевагу віддають біологічним протезам, які порівняно з механічними мають ряд переваг, у тому числі гемодинамічних, і не потребують застосування антикоагулянтів. Навіть найдосконаліші біологічні протези мають недоліки. В останні роки ведеться розробка нових протезів з поліпшеними гемодинамічними властивостями, проте їх характеристики ще далекі від властивостей нативних клапанів. При цьому використання штучних протезів завжди асоційоване із залишковим градієнтом тиску, вираженість якого залежить від його типу і розміру і пояснюється наявністю каркаса і манжети для фіксації, що зменшують ефективну площу отвору. Це дуже актуально у пацієнтів із вузьким коренем аорти, яким не можна імплантувати протез потрібного діаметра [1], а в окремих випадках необхідне виконання операцій з розширення клапанного кільця, що є достатньо травматичною процедурою.

Останнім часом у світі все частіше з'являються повідомлення про заміну стулок АК біологічним матеріалом і створення нового АК, за своїми характеристиками найбільш наближеного до нативного [2–4]. Операція (процедура) Ozaki була розроблена колективом авторів з університету Тохо в Токіо (Японія) під керівництвом Shigeuyuki Ozaki [5].

Мета – проаналізувати результати вперше виконаної в Україні корекції аортального клапана за методикою OZAKI.

Матеріали та методи. Першу в Україні операцію OZAKI виконано 20 травня 2016 року у відділі трансплантації та кардіохірургії Національного інституту хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН. Нижче представлено результати перших трьох операцій, виконаних у 2016 році.

Пацієнт Р., 1965 року народження, заходився на лікуванні з 16.05.2016 по 30.05.2016 з діагнозом вроджена вада серця. Двостулковий аортальний клапан. Комбінована аортальна вада з перевагою стенозу III ст. Аневризми висхідного відділу аорти. Дані ультразвукового дослідження до операції: діаметр аорти на рівні клапанного кільця, синусів Вальсальви та у висхідному відділі 24,0 мм/46,5 мм/49,0 мм відповідно. Систолічний градієнт на клапані аорти 57,0 мм. Стулок – дві, не змінені.

Систолічний градієнт на КЛА 4,3 мм рт. ст. Мітральний клапан: незначна регургітація. Лівий шлуночок: КДО – 281 см³, КДІ – 134 см³/м², КСО – 135,0 см³, КСІ – 64 см³/м², УО – 146 см³, ФВ – 52%. Виконано реконструкцію аортального клапана (операція Ozaki) та супракоронарне протезування аорти. Стулки аортального клапана висічені. За допомогою оригінальних шаблонів виміряні відстані між комісурами. Аутоперикард відсічений та оброблений розчином глютаральдегіду. За допомогою розроблених Y. Benedict оригінальних лекал із «size set» викроєно неостулки з аутоперикарда. Виконано імплантацію неостулків за допомогою обвивного шва монофіламентною ниткою 4-0. Комісури сформовані додатковими поодинокими швами монофіламентною ниткою 4-0. Наступним етапом було супракоронарне протезування аорти протезом Vascutec № 30. Перед закінченням операції трансстраховідним датчиком виконано УЗД-контроль: визначено високу кооптацію стулок (близько 12 мм) аортального клапана, зворотного витоку немає. Післяопераційний період проходив без ускладнень.

Пацієнт Ф., 1967 року народження, заходився на лікуванні з 23.11.2016 по 13.12.2016 з діагнозом комбінована аортальна вада з перевагою стенозу. Аортальний стеноз III ст. Аневризма висхідного відділу аорти. Дані ультразвукового дослідження до операції: діаметр аорти на рівні клапанного кільця, синусів Вальсальви та у висхідному відділі 24,0 мм/36,0 мм/50,4 мм відповідно. Діаметр аорти на рівні дуги 36 мм. Систолічний градієнт на клапані аорти 92,0 мм. Відмічається виражений фіброз і кальциноз стулок клапана +++, аортальна регургітація до помірної. Систолічний градієнт на КЛА 3,8 мм рт. ст. Мітральний клапан: незначна регургітація. Лівий шлуночок: КДО – 103 см³, КДІ – 52 см³/м², КСО – 48,0 см³, КСІ – 24 см³/м², УО – 55 см³, ФВ – 53%. Виконана реконструкція аортального клапана (операція Ozaki) в модифікації Y. Benedict, описаній вище, та редукція висхідного відділу аорти з клиноподібною резекцією. УЗД-контроль: визначено високу кооптацію стулок (близько 16 мм) аортального клапана. Післяопераційний період проходив без ускладнень.

Пацієнт К., 1962 року народження, заходився на лікуванні з 23.11.2016 по 09.12.2016 з діагнозом: комбінована аортальна вада з перевагою стенозу III ст. ІХС: післяінфарктний кардіосклероз, коронаросклероз. Дані ультразвукового дослідження до операції: діаметр аортального клапана, діаметр аорти на рівні синусів Вальсальви та у висхідному відділі 25,0 мм/39,5 мм/49,6 мм відповідно. Діаметр аорти на рівні дуги 37 мм. Систолічний градієнт на клапані аорти 85,0 мм, аортальна регургітація до помірної. Систолічний градієнт на КЛА 4,8 мм рт. ст. Мітральний клапан: мінімальна регургітація. Лівий шлуночок: КДО – 189 см³, КДІ – 86 см³/м², КСО – 113,0 см³, КСІ – 51 см³/м², УО – 76 см³, ФВ – 40%. Сегментарні порушення скоротливості. КВГ: стеноз латеральної гілки ПКА 70%. Виконана рекон-

струкція аортального клапана (операція Ozaki) в модифікації Y. Benedict, описаній вище, алопротезування висхідного відділу аорти протезом Vascutec, аортокоронарне шунтування правої коронарної артерії аутовенозним шунтом. УЗД-контроль: визначено високу кооптацію стулок (близько 13 мм) аортального клапана. Післяопераційний період проходив без ускладнень.

Результати та обговорення. Дані ультразвукового дослідження після операції пацієнта Р: діаметр аорти на рівні синусів Вальсальви та у висхідному відділі 36 мм і 30,0 мм відповідно. Систолічний градієнт на клапані аорти 4,3 мм. Стулок – три, не змінені. Систолічний градієнт на КЛА – 3,2 мм рт. ст. Зворотного току на мітральному клапані немає. Лівий шлуночок: КДО – 153 см³, КДІ – 76 см³/м², КСО – 73,0 см³, КСІ – 36 см³/м², УО – 80 см³, ФВ – 52%.

Дані УЗД після операції пацієнта Ф.: діаметр аортального клапана, діаметр аорти на рівні синусів Вальсальви та у висхідному відділі 20 мм/35,9 мм/36,5 мм відповідно. Систолічний градієнт на клапані аорти 9,5 мм. Стулок – три, не змінені. Систолічний градієнт на КЛА – 4,5 мм рт. ст. Зворотного току на мітральному клапані немає. Лівий шлуночок: КДО – 80 см³, КДІ – 40 см³/м², КСО – 35,0 см³, КСІ – 18 см³/м², УО – 45 см³, ФВ – 56%.

Дані УЗД після операції пацієнта К.: діаметр аортального клапана, діаметр аорти на рівні синусів Вальсальви та у висхідному відділі 22,5 мм/39,2 мм/37,9 мм відповідно. Систолічний градієнт на клапані аорти 13,4 мм. Зворотного току немає. Стулок – три, не змінені. Систолічний градієнт на КЛА – 5,5 мм рт. ст. Мітральний клапан: регургітації немає. Лівий шлуночок: КДО – 146 см³, КДІ – 66 см³/м², КСО – 90,0 см³, КСІ – 41 см³/м², УО – 56 см³, ФВ – 38%.

Післяопераційний період у трьох пацієнтів проходив без ускладнень. Перебування у ВРІТ – 2 доби, на 7-му добу пацієнти виписані для проходження реабілітації в кардіологічному відділенні за місцем проживання.

Через 3 та 6 місяців дані УЗД-дослідження не виявили порушень у функції роботи клапана. Середній систолічний градієнт на клапані становив 5 мм рт. ст., піковий – 8 мм рт. ст. Регургітації на аортальному клапані немає. Ці показники тотожні з показниками роботи нативного клапана. Клінічно пацієнти почувають себе задовільно і повернулися на робоче місце. Отримані в короткострокові та середньострокові періоди результати дуже обнадійливі.

Ряд авторів повідомляють про те, що результати операції із заміни стулок у віддаленому періоді перевершують результати використання біопротезів: виживання і свобода від реоперацій протягом 6 років досягає 83 і 96% відповідно [10, 11]. Крім того, є дані про використання операції із заміни стулок у пацієнтів молодшого віку, зокрема молодше 60 років, з хорошими 6-річними результатами (виживаність 96,9%, свобода від реоперацій 99%) [12].

Необхідне вивчення результатів операції у віддаленому періоді. Дослідження триває.

Висновки. Наш перший клінічний досвід також показав хороші безпосередні результати.

Показання для операції з протезування стулок не відрізняються від таких, як при заміні АК біопротезом. Головна перевага полягає у відсутності каркаса, що не звужує площу отвору клапана і зберігає функцію кореня аорти, а це дуже важливо для пацієнтів із вузьким коренем аорти [6–9].

На наш погляд, операція із заміни стулок АК може більш широко використовуватися в повсякденній практиці у пацієнтів із будь-якою патологією АК, особливо у літніх пацієнтів із вузьким коренем аорти.

Для повної оцінки ефективності операції OZAKI необхідно продовжити вивчення результатів у віддаленому періоді.

Література

1. Barratt-Boyes B., Christie G. What is the best bioprosthetic operation for the small aortic root? Allograft, autograft, porcine, pericardial? Stented or unstented? // *J. Card. Surg.* – 1994. – Vol. 9, suppl. 2. – P. 158–164.
2. From aortic cusp extension to valve replacement with stentless pericardium / Duran C., Gometza B., Kumar N., Gallo R. et al. // *Ann. Thorac. Surg.* – 1995. – Vol. 60. – P. S428–S432.
3. Aortic valve reconstruction using autologous pericardium for aortic stenosis / Ozaki S., Kawase I., Yamashita H., Uchida S. et al. // *Circ. J.* – 2015. – Vol. 79, N 7. – P. 1504–1510.
4. Aortic valve reconstruction with use of pericardial leaflets in adults with bicuspid aortic valve disease: early and midterm outcomes / Song M., Yang H., Choi J., Shin J. et al. // *Tex. Heart Inst. J.* – 2014. – Vol. 41, N 6. – P. 585–591.
5. Presented at the 24th Annual Meeting of the European Association for Cardio-thoracic Surgery, Geneva, Switzerland, September 11–15, 2010.
6. Clinical experience with stentless pericardial aortic monopatch for aortic valve replacement / Batista R., Dobrianskiy A., Comazzi M. // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 1987. – Vol. 93, N 1. – P. 19–26.
7. A total of 404 cases of aortic valve reconstruction with glutaraldehyde-treated autologous pericardium / Ozaki S., Kawase I., Yamashita H., Uchida S. et al. // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2014. – Vol. 147, N 1. – P. 301–306.
8. Techniques of autologous pericardial leaflet replacement for aortic valve reconstruction / Rankin J., Nobauer C., Crooke P., Schreiber C. et al. // *Ann. Thorac. Surg.* – 2014. – Vol. 98, N 2. – P. 743–745.
9. Leaflet reconstructive techniques for aortic valve repair / Mazzitelli D., Stamm C., Rankin J., Pfeiffer S. et al. // *Ann. Thorac. Surg.* – 2014. – Vol. 98, N 6. – P. 2053–2060.
10. Aortic valve reconstruction using autologous pericardium for aortic stenosis / Ozaki S., Kawase I., Yamashita H., Uchida S. et al. // *Circ. J.* – 2015. – Vol. 79, N 7. – P. 1504–1510.
11. Yaku H. Aortic valve reconstruction with autologous glutaraldehyde-treated pericardium // *Circ. J.* – 2014. – Vol. 78, N 5. – P. 1063–1065.
12. Aortic valve reconstruction using autologous pericardium for patients aged less than 60 years / Ozaki S., Kawase I., Yamashita H., Nozawa Y. et al. // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2014. – Vol. 148, N 3. – P. 934–938.

Ozaki Operation. The first experience in Ukraine

Gabrielyan A., Domansky T., Beleyovych V., Beregovoy O., Romanova S., Kudlay I.

National Institute of Surgery and Transplantatology by O. Shalimov, NAMS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Introduction. Recently, there are increasing reports in the world on the AV valves replacement with a biological material and a new AV creation with the characteristics closest to the native one Ozaki operation (procedure) was developed by a group of authors from the University of Tojo in Tokyo (Japan), led by Shigeyuki Ozaki.

The goal: is to present the results of the performed for the first time in Ukraine correction of the aortic valve by OZAKI technique.

Materials and methods. The first OZAKI operation in Ukraine was executed on May 20, 2016 at the Department of Cardiac Surgery and Transplantation, at the National Institute of Surgery and Transplantation by O. Shalimov, NAMS of Ukraine. Below are shown the results of the first three transplantations completed in 2016.

The postoperative period by all three patients passed without complications. Stay in ICU – 2 days. On the 7th day the patients were discharged in order to undergo the rehabilitation at the cardiology department domiciliary. After 3 and 6 months ultrasound studies data have revealed no aortic valve dysfunction. Clinically, patients feel satisfactory and have returned to the workplace. Obtained in the short and medium periods results are very encouraging.

Conclusions. Our first clinical experience also showed good immediate results. The indications for the valves prosthetic surgery are not different from those with the AV replacement by bioprosthesis. The main advantage is the absence of a frame, that does not narrow the opening area of the valve and preserves the aortic root function, which is very important for patients with a narrow aortic root.

Key words: OZAKI operation, aortic valve, aortic valve reconstruction.

Операция Ozaki. Первый опыт в Украине

Габриелян А. В., Доманский Т. М., Белевич В. В., Береговой А. В., Романова С. В., Кудлай И. В.

ГУ «Национальный институт хирургии и трансплантологии имени А. А. Шалимова НАМН» (Киев)

В последнее время в мире все чаще появляются сообщения о замене створок АК биологическим материалом и создании нового АК, по своим характеристикам наиболее приближенного к нативному. Операция (процедура) Ozaki была разработана коллективом авторов из университета Тохо в Токио (Япония) под руководством Shige-yuki Ozaki.

Цель – представить результаты впервые выполненной в Украине коррекции аортального клапана по методике OZAKI.

Материалы и методы. Первая в Украине операция OZAKI выполнена 20 мая 2016 в отделе трансплантации и кардиохирургии Национального института хирургии и трансплантологии имени А. А. Шалимова НАМН. В статье представлены результаты первых трех операций, выполненных в 2016 году.

Результаты и обсуждение. Послеоперационный период у трех пациентов проходил без осложнений. Пребывание в ОРИТ – 2 суток, на 7-е сутки пациенты выписаны для прохождения реабилитации в кардиологическом отделении по месту жительства. Через 3 и 6 месяцев данные УЗ-исследования не выявили нарушений в функции работы клапана. Клинически пациенты чувствуют себя удовлетворительно и вернулись на рабочее место. Полученные краткосрочные и среднесрочные периоды результаты очень обнадеживающие.

Выводы. На наш взгляд, операция по замене створок АК может быть более широко использована в повседневной практике у пациентов с любой патологией АК, особенно у пожилых пациентов с узким корнем аорты.

Ключевые слова: операция OZAKI, аортальный клапан, реконструкция аортального клапана.