

## Операция Бенталла после операции Росса

Ситар Л. Л., Жеков И. И., Осадовская И. А., Перепелюк А. И., Хижняк К. А.,  
Зинченко Г. А., Вайда В. В.

ГУ «Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии имени Н. М. Амосова НАМН» (Киев)

Описаны преимущества и недостатки хирургического лечения у пациентов с операцией Бенталла после операции Росса до, во время и после оперативных вмешательств у двух пациентов. Наш опыт основан на двух клинических случаях проведения операции Бенталла после предшествующей операции Росса.

Цель работы – представить положительные результаты проведения операции Бенталла после предшествующей операции Росса.

Материалы и методы. В статье представлены два клинических случая проведения операции Бенталла после предшествующей операции Росса.

Результаты и обсуждение. Как показывает опыт, в отдаленном периоде происходит дилатация клапанного кольца и расширение синусов Вальсальвы. Это подтверждается данными литературы и нашим клиническим опытом.

Выводы. Недостатком операции Росса считается очень высокая инвазивность вмешательства, при пересадке аортального клапана требуется дополнительная замена пульмонального клапана. В послеоперационном периоде часто в качестве осложнения наблюдаются изменения на обоих клапанах, что приводит к необходимости проведения повторного оперативного вмешательства. Послеоперационный период в двух представленных случаях протекал без осложнений, оба пациента выписаны в удовлетворительном состоянии.

**Ключевые слова:** аортальная недостаточность, операция Росса, операция Бенталла, дилатация аортального кольца.

Операция Росса, названная так по имени английского кардиохирурга Дональда Росса (Donald Ross), предполагает замену поврежденного аортального клапана больного его собственным легочным клапаном, который полностью вживляется в ткани аорты, не отторгаясь и не подвергаясь деструкции. Однако при этом на место изъятых легочных клапанов следует установить другой, для чего сам доктор Росс предлагал использовать реконструированный аортальный клапан больного, особенно при несильном его повреждении [1, 2]. На практике же оказалось, что эту идею воплотить в жизнь проблематично: трудно найти пациента, имеющего незначительную недостаточность аортального клапана и согласного пойти добровольно на такое тяжелое оперативное вмешательство. Как правило, больные попадают к кардиохирургу тогда, когда им становится совсем плохо, и уже ни о какой реконструкции аортального клапана не может идти и речи. Вот почему в реальных условиях при операциях, выполняемых по методу Росса, осуществляют протезирование легочного клапана [3].

Что касается механических протезов из высокопрочных сплавов, в аортальной позиции они способны дольше сопротивляться перегрузкам, но требуют по-

стоянного приема лекарственных препаратов, уменьшающих вязкость крови, что снижает качество жизни человека. Кроме того, в детском возрасте и те, и другие варианты протезов в аортальной позиции приводят к еще большему сокращению срока их службы из-за невозможности роста фиброзного кольца и створок клапана. В таких ситуациях операция Росса, позволяющая задействовать для имплантации в аорту собственный клапан пациента, считается еще более предпочтительным вариантом [5].

Основной же недостаток операции Росса – это ее техническая сложность. Данное хирургическое вмешательство требует от врача виртуозного мастерства и тщательного соблюдения больным режима послеоперационной реабилитации. Кроме того, опыт показывает, что метод Росса неэффективен при слабости сухожильно-мышечной структуры пациента вследствие чрезмерного расширения клапанного кольца, поэтому нежелательно к нему обращаться при синдроме Марфана (Marfan) и при системной иммунной патологии, если именно они стали причиной поражения аортального клапана [3, 4]. В такого рода случаях рекомендуют произвести непосредственное протезирование данного клапана.

Во всех других ситуациях операция Росса показывает благоприятные отдалённые результаты. Лица, перенесшие это хирургическое вмешательство, сохраняют качество жизни на прежнем уровне, у них нет необходимости принимать антикоагулянты и антиагреганты (отсутствует риск развития тромбоза) и они могут довольно успешно заниматься спортом, рожать детей — словом, вести обычную жизнь.

**Цель работы** — представить положительные результаты проведения операции Бенталла после предшествующей операции Росса.

**Материалы и методы.** В статье представлены два клинических случая проведения операции Бенталла после предшествующей операции Росса.

Пациентка Х., 1982 г. р., поступила в НИССХ имени Н. М. Амосова с диагнозом: состояние после операции Росса в 1998 году. Аортальная недостаточность III–IV ст. Аневризма восходящей аорты 4,8 см в диаметре.

Из анамнеза было известно, что в 2-месячном возрасте у пациентки был диагностирован врожденный порок сердца аортальный стеноз. В 1998 году в возрасте 17 лет ей была проведена операция Росса. Повышение артериального давления до 200/100 мм рт. ст. Синусовый ритм — 81 ударов в минуту, частота дыхательных движений — 18 в минуту.

Пациент М., 1990 г. р., поступил в НИССХ имени Н. М. Амосова с диагнозом: состояние после операции Росса в 1999 году. Аортальная недостаточность III–IV ст. Аневризма восходящей аорты 5,6 см в диаметре.

Из анамнеза было известно, что диагноз врожденный порок сердца аортальный стеноз был установлен в 4-месячном возрасте. В 1999 году проведена операция Росса. Повышение артериального давления до 200/100 мм рт. ст. Синусовый ритм — 77 ударов в минуту, частота дыхательных движений — 18 в минуту.

В табл. 1 и 2 представлены данные до- и послеоперационного ЭхоКГ.

**Результаты и обсуждение.** В первом случае операция выполнялась через срединный доступ. Выделены правые отделы сердца и аневризма восходящей аорты диаметром 6,0 см из спаек. Канюлированы левая бедренная артерия и обе полые вены. Включен аппарат искусственного кровообращения. Аорта пережата выше аневризмы восходящей аорты. Кардиоплегический рас-

твор Custodiol вводили ретроградно через венечный синус. Аневризма рассеклась продольно. Аортальная недостаточность за счет аннулоэктазии и недосмыкания створок. Створки неоклапана иссечены, и кондуитом (сосудистый протез Vascutek диаметром 26 мм и длиной 6 см, механический протез аортального клапана SJM № 23) выполнено протезирование аортального клапана с фиксацией Z-образными швами (Ethibond 2.0) к фиброному кольцу протеза аортального клапана, реимплантацией устьев коронарных артерий в сосудистый протез (непрерывный шов Prolen 4.0). На дистальный край сосудистого протеза был наложен анастомоз с восходящей аортой непрерывными швами (Prolen 3.0) на тефлоновых прокладках. Была восстановлена сердечная деятельность. После согревания пациентки остановлено и отключено искусственное кровообращение.

Во втором случае операция выполнялась через срединный доступ. Выделены правые отделы сердца и аневризма восходящей аорты диаметром 5,8 см из спаек. Канюлированы левая бедренная артерия и обе полые вены. Пущен аппарат искусственного кровообращения. Аорта пережата выше аневризмы восходящей аорты. Кардиоплегический раствор Custodiol вводили ретроградно через венечный синус. Аневризма рассеклась продольно. Аортальная недостаточность за счет аннулоэктазии и недосмыкания створок. Створки неоклапана иссечены, и кондуитом (сосудистый протез Vascutek диаметром 26 мм и длиной 6 см, механический протез аортального клапана SJM № 23) выполнено протезирование аортального клапана с фиксацией Z-образными швами (Ethibond 2.0) к фиброному кольцу протеза аортального клапана, реимплантацией устьев коронарных артерий в сосудистый протез (непрерывный шов Prolen 4.0). На дистальный край сосудистого протеза был наложен анастомоз с восходящей аортой непрерывными швами (Prolen 3.0) на тефлоновых прокладках. Легочная артерия рассечена продольно. В устье легочной артерии отмечался искусственный моностворчатый аллоклапан с выраженной недостаточностью. Моностворка иссечена, ишит биопротез SJM № 27 в легочно-желудочковую позицию. Ушита легочная артерия. Восстановлена сердечная деятельность. После согревания пациента остановлено и отключено искусственное кровообращение.

**Таблица 1**

*Данные дооперационного ЭхоКГ*

<b>До операции ЭхоКГ (пациентка Х.)</b>	КДО — 265 мл, КСО — 127 мл, УО — 138 мл, ФВ — 52%, диаметр аорты 2,5 см; 5,3 см; обратный ток +++
<b>До операции ЭхоКГ (пациент М.)</b>	КДО — 262 мл, КСО — 122 мл, УО — 140 мл, ФВ — 53%, диаметр аорты 2,4 см; 5,4 см; обратный ток +++

**Таблица 2**

*Данные послеоперационного ЭхоКГ*

После операции ЭхоКГ (пациентка Х.)	КДО — 184 мл, КСО — 87 мл, УО — 97 мл, ФВ — 53%, диаметр аорты 2,7 см
После операции ЭхоКГ (пациент М.)	КДО — 190 мл, КСО — 66 мл, УО — 124 мл, ФВ — 65%, диаметр аорты 2,6 см

**Выводи.** В отдаленном периоде происходит дилатация клапанного кольца и расширение синусов Вальсальвы, что подтверждают данные литературы [4, 5] и наш клинический опыт. Недостатком операции Росса считается очень высокая инвазивность вмешательства, при пересадке аортального клапана требуется дополнительная замена пульмонального клапана. В послеоперационном периоде часто в качестве осложнения наблюдаются изменения на обоих клапанах, что приводит к повторному оперативному вмешательству.

Послеоперационный период в двух представленных случаях протекает без осложнений, оба пациента выписаны в удовлетворительном состоянии.

### Литература

1. Факторы риска, влияющие на исход операции Росса и развитие осложнений госпитального этапа / Караськов А. М., Стенин В. Г. и др. // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2005. – № 3. – С. 71.
2. Коррекция аортальных пороков в сочетании с расширением восходящей аорты у взрослых пациентов: сравнение процедуры Росса и операции Бенталла-Де Боно / Караськов А. М., Шарифулин Р. М. и др. // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2015. – № 3. – Том 19. – С. 50–57.
3. Сравнение средне-отдаленных результатов процедуры Росса и операции Бенталл-де Боно при лечении пациентов с пороками аортального клапана и сопутствующим расширением восходящей аорты / Караськов А. М., Шарифулин Р. М. и др. // Сибирский медицинский журнал. – Иркутск, 2015. – № 6, том 137. – С. 84–89.
4. Ближайшие и отдаленные результаты операции Росса у пациентов педиатрической группы / Лукьянов А. А., Караськов А. М. и др. // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2014. – № 2, том 18. – С. 5–9.
5. Непосредственные результаты модифицированной операции Росса / Чернов И. И., Козьмин Д. Ю. и др. // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2016. – № 1, том 20. – С. 12–18.

## Bentall procedure after Ross surgery

Sitar L. L., Zhekov I. I., Osadovska I. A., Perepeluyk A. I., Khyzhniak K. A., Zinchenko H. A., Vayda V. V.

National M. M. Amosov Institute of Cardiovascular Surgery National Academy of Medical Sciences of Ukraine (Kyiv)

**Summary.** Describes the advantages and disadvantages of surgical treatment before, during and after surgery in two patients. **Purpose.** To provide positive results performing Bentall operation after previous Ross surgery. **Materials and Methods.** Our article presents two clinical cases performing Bentall operation after previous Ross surgery. **Results and discussion.** According to our experience it shows dilatation of the valve ring and expansion of the sinuses of Valsalva in late postoperative period, that confirms literature data and our clinical experience. **Conclusions.** The disadvantage of Ross procedure is considered to be very high invasiveness interference with aortic valve transplant, that requires additional replacement of pulmonary valve. Changes in both valves often occur as a complication in the postoperative period leading to the re-surgery. The postoperative period presented in two cases proceeded without complications, both patients were discharged in satisfactory condition.

**Key words:** aortic insufficiency, surgery Ross, Bentall operation, dilatation of the aortic ring.

## Операція Бенталла після операції Росса

Сітар Л. Л., Жеков І. І., Осадівська І. А., Перепелюк А. І., Хижняк К. А., Зінченко Г. А., Вайда В. В.

ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН» (Київ)

Описано переваги та недоліки хірургічного лікування до, під час та після оперативних втручань у двох пацієнтів. **Мета роботи** – представити позитивні результати проведення операції Бенталла після попередньої операції Росса. **Матеріали і методи.** У статті представлені два клінічні випадки з проведення операції Бенталла після попередньої операції Росса. **Результати та обговорення.** Як показує досвід, у віддаленому періоді відбувається дилатація клапанного кільця і розширення синусів Вальсальви, що підтверджується даними літератури і нашим клінічним досвідом. **Висновки.** Недоліком операції Росса вважається дуже висока інвазивність втручання, при пересадці аортального клапана потрібна додаткова заміна клапана легеневої артерії. В післяопераційному періоді часто спостерігаються як ускладнення зміни на обох клапанах, що призводить до повторного оперативного втручання. Післяопераційний період у двох представлених випадках протікав без ускладнень, обидва пацієнти виписані в задовільному стані.

**Ключові слова:** аортальна недостатність, операція Росса, операція Бенталла, дилатація аортального кільця.