

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



**ПАТЕНТ**

на изобретение

№ 2256408

**СПОСОБ СОЗДАНИЯ ПРОКСИМАЛЬНОГО  
АНАСТОМОЗА ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ АУТОГРАФА  
ИЛИ ГОМОГРАФА ПО МЕТОДУ АОРТАЛЬНОГО  
КОРНЯ**

Патентообладатель(ли): *Общество с ограниченной  
ответственностью "Центр хирургии сердца" (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2003127377

Приоритет изобретения 09 сентября 2003 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре  
изобретений Российской Федерации 20 июля 2005 г.

Срок действия патента истекает 09 сентября 2023 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной  
собственности, патентам и товарным знакам



Б.П. Симонов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19) RU (11) 2 256 408 (13) C2  
(51) МПК<sup>7</sup> A 61 B 17/00

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2003127377/14 , 09.09.2003

(24) Дата начала действия патента: 09.09.2003

(43) Дата публикации заявки: 20.03.2005

(45) Опубликовано: 20.07.2005 Бюл. № 20

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: ELKINS R. C., Aortic valve replacement by pulmonal autograft using Ross method, Experts Techniques, 2000, www.ctsnet.org. RU 2001114597 C 20.05.2003. RU 2196526 C1, 20.01.2003.

Адрес для переписки:  
454014, г.Челябинск, а/я 2862, Т.А. Крымской

(72) Автор(ы):

Малышев М.Ю. (RU) ,  
Сафуанов А.Х. (RU) ,  
Гладышев И.В. (RU) ,  
Синюков Д.М. (RU) ,  
Боровиков Д.А. (RU)

(73) Патентообладатель(ли):

Общество с ограниченной ответственностью  
"Центр хирургии сердца" (RU)

R U 2 2 5 6 4 0 8  
C 2

(54) СПОСОБ СОЗДАНИЯ ПРОКСИМАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ АУТОГРАФА ИЛИ ГОМОГРАФА ПО МЕТОДУ АОРТАЛЬНОГО КОРНЯ

Формула изобретения

Способ создания проксимального анастомоза при имплантации аутографта или гомографта по методу аортального корня, заключающийся в том, что выполняют поперечную аортотомию на расстоянии около 2 см от места отхождения правой коронарной артерии, полностью пересекают восходящую аорту над синотубулярным соединением, иссекают корень аорты, оставляя только фиброзное кольцо аортального клапана, затем мобилизуют левую и правую коронарную артерии с площадками аортальной стенки, далее иссекают аортальную стенку до уровня аортального кольца на уровне синусов, аутографт или гомографт располагают так, чтобы задний синус клапана стал левым коронарным синусом, и создают проксимальный анастомоз, отличающийся тем, что проксимальный анастомоз выполняют, вначале фиксируя аутографт или гомографт тремя отдельными швами в проекции комиссур аортального клапана, а затем накладывая проксимальную линию анастомоза непрерывным швом пропиленом 4-0 в промежутках междуложенными ранее тремя фиксирующими швами, используя нити последних.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19) RU (11) 2 256 408 (13) C2  
(51) МПК<sup>7</sup> А 61 В 17/00

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2003127377/14, 09.09.2003

(24) Дата начала действия патента: 09.09.2003

(43) Дата публикации заявки: 20.03.2005

(45) Опубликовано: 20.07.2005 Бюл. № 20

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: ELKINS R. C., Aortic valve replacement by pulmonal autograft using Ross method, Experts Techniques, 2000, www.ctsnet.org. RU 2001114597 С 20.05.2003. RU 2196526 С1, 20.01.2003.

Адрес для переписки:  
454014, г.Челябинск, а/я 2862, Т.А. Крымской

(72) Автор(ы):

Малышев М.Ю. (RU),  
Сафуанов А.Х. (RU),  
Гладышев И.В. (RU),  
Синюков Д.М. (RU),  
Боровиков Д.А. (RU)

(73) Патентообладатель(ли):

Общество с ограниченной ответственностью  
"Центр хирургии сердца" (RU)

(54) СПОСОБ СОЗДАНИЯ ПРОКСИМАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ АУТОГРАФА ИЛИ ГОМОГРАФА ПО МЕТОДУ АОРТАЛЬНОГО КОРНЯ

(57) Реферат:

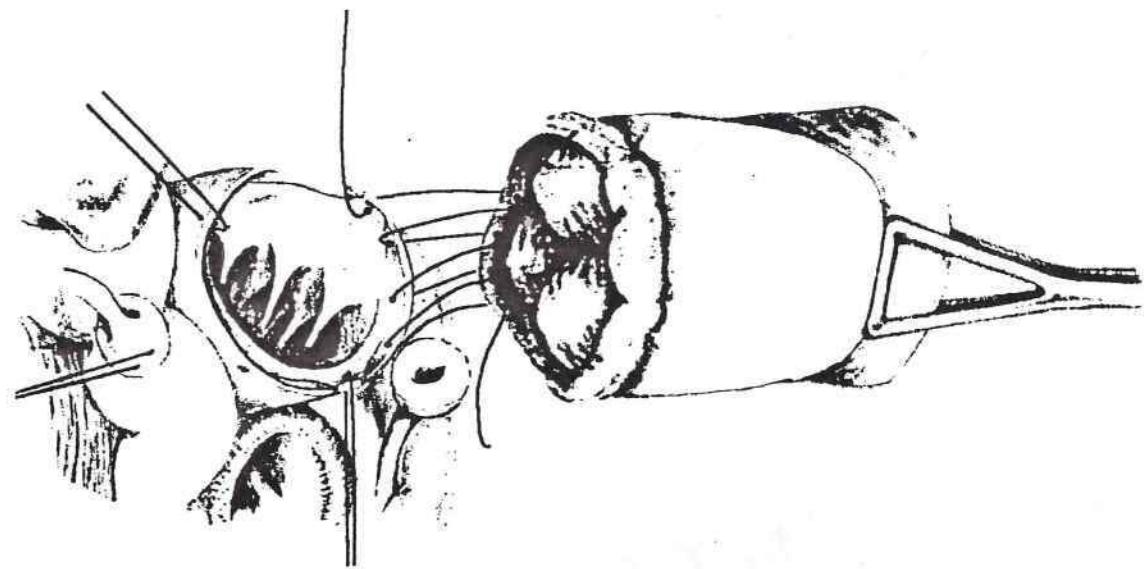
Изобретение относится к медицине, кардиохирургии. Выполняют поперечную аортотомию. Иссекают корень аорты, оставляя фиброзное кольцо аортального клапана. Фиксируют аутографт или гомографт тремя отдельными швами в проекции комиссур аортального клапана.

Создают проксимальный анастомоз. Накладывают проксимальную линию анастомоза непрерывным швом пропиленом 4-0 в промежутках между наложенными ранее тремя фиксирующими швами, используя нити последних. Способ позволяет избежать кровоточивости. 1 ил.

R U 2 2 5 6 4 0 8 C 2

R U 2 2 5 6 4 0 8 C 2

R U 2 2 5 6 4 0 8 C 2



Изобретение относится к медицине, а именно к кардиохирургии, и может широко использоваться в практической медицине.

Недостатком известного способа является тот факт, что операция производится с наложением множества отдельных швов (20-30) (прерывистый шов), что чревато опасностью кровоточивости.

Известен способ создания проксимального анастомоза при имплантации гомографта по методу аортального корня, описанный в статье "Замещение аортального клапана клапаном гомографта" автора Donald D. Doty в "Experts' TECHNIQUES", www. ctsnet. org. 2000 г.

Известный способ заключается в следующем. Выполняют поперечную аортотомию,

10 располагая ее на расстоянии около 2 см от начала правой коронарной артерии.

Восходящую аорту разделяют над синотубулярным соединением. Весь корень аорты иссекают, оставляя только фиброзное кольцо аортального клапана, которое не вовлечено в патологический процесс. Выбирают аортальный гомографт и имплантируют его в естественной ориентации. Гомографт имплантируют к левому желудочковому выходному

15 тракту простыми прерывистыми отдельными швами 3-0 пропиленом. Гемостаз

проксимальной линии шва достигается использованием тефлоновой или аутоперекардиальной линейной прокладки. Эта прокладка будет также укреплять линию проксимального шва и предотвращать расширение корня аортального гомографта в дальнейшем. Тефлоновая или аутоперекардиальная прокладка вырезается полоской

20 приблизительно 5 мм шириной и длиной, превосходящей окружность аортального гомографта. Гомографт размещают в выходной тракт левого желудочка в желаемое положение. Затем завязываются швы, объединяя прокладку, ткань анулярного кольца и гомографта.

Этот метод предотвращает кровоточивость, однако он является весьма сложным по

25 технологии выполнения из-за применения прокладки, требует больших затрат шовного материала и представляет собой довольно длительную по времени операцию. Наиболее близким по технической сущности к заявляемому является способ наложения

проксимального анастомоза при имплантации аутографта, описанный в статье "Замещение аортального клапана легочным аутографтом методом Росса" автора Ronald C. Elkins M.D. в

30 журнале "Experts' TECHNIQUES", www.ctsnet.org. 2000 г. и выбранный в качестве

прототипа. Известный способ заключается в следующем. Выполняют поперечную аортотомию, располагая ее на расстоянии около 2 см от начала правой коронарной артерии. Восходящую аорту рассекают над синотубулярным соединением. После

35 тщательного иссечения аортального клапана и подклапанных структур аортальное кольцо подвергают декальцинации. Измеряют аортальное кольцо калибром, затем мобилизуют левую и правую коронарные артерии с площадками аортальной стенки. Далее иссекают

аортальную стенку до аортального кольца на уровне синусов. Легочный аутографт располагают так, чтобы задний синус легочного клапана стал левым коронарным синусом.

Между тканью аутографта и аортальным кольцом на уровне нижней части синусов

40 накладывают отдельные швы пропиленом 4-0. После завершения проксимальной линии анастомоза левое коронарное устье имплантируют в аутографт. Этот анастомоз накладывают пропиленом 5-0.

Недостатком известного способа является тот факт, что операция производится с наложением множества отдельных швов (20-30) (прерывистый шов), что всегда чревато

45 опасностью кровоточивости.

Целью заявляемого способа является уменьшение расхода шовного материала и снижение кровоточивости шва.

Поставленная цель достигается тем, что в способе создания проксимального

анастомоза при имплантации аутографта (гомографта) по методу аортального корня,

50 заключающемся в том, что выполняют поперечную аортотомию, располагая ее на

расстоянии около 2 см от места отхождения правой коронарной артерии, полностью

пересекают восходящую аорту над синотубулярным соединением, иссекают корень аорты, оставляя только фиброзное кольцо аортального клапана, мобилизуют левую и правую

коронарные артерии с площадками аортальной стенки, далее иссекают аортальную стенку до уровня аортального кольца на уровне синусов, аутографт (гомографт) располагают так, чтобы задний синус клапана стал левым коронарным синусом, и создают проксимальный анастомоз, согласно изобретению проксимальный анастомоз выполняют, вначале

- 5 фиксируя аутографт (гомографт) тремя отдельными швами в проекции комиссур аортального клапана, а затем накладывая проксимальную линию анастомоза непрерывным швом пропиленом 4-0 в промежутках между наложенными ранее тремя фиксирующими швами, используя нити последних. Предварительная фиксация аутографта/гомографта тремя отдельными швами в проекции комиссур аортального клапана в совокупности с
- 10 последующим наложением проксимальной линии анастомоза непрерывным швом в промежутках между фиксирующими швами с использованием нитей фиксации позволяет сократить количество используемого швного материала и избежать кровоточивости за счет непрерывного шва.

В сравнении с прототипом заявляемое техническое решение обладает новизной, отличаясь от него такими существенными признаками как предварительная фиксация тремя швами аутографта/гомографта, последующее наложение между фиксирующими швами линии проксимального анастомоза непрерывным швом с использованием нитей фиксирующих швов.

Заявителю не известны технические решения, обладающие названными отличительными признаками, обеспечивающими в совокупности достижение заданного результата, поэтому он считает, что заявляемый способ соответствует критерию "изобретательский уровень".

Заявляемый способ создания проксимального анастомоза при имплантации аутографта (гомографта) по методу аортального корня может найти широкое применение в кардиологии, а потому соответствует критерию "промышленная применимость".

Заявляемый способ создания проксимального анастомоза при имплантации аутографта (гомографта) по методу аортального корня иллюстрируется чертежом, где показана схема наложения проксимального анастомоза.

Заявляемый способ создания проксимального анастомоза при имплантации аутографта (гомографта) по методу аортального корня заключается в следующем.

Выполняют поперечную аортотомию, располагая ее на расстоянии около 2 см от начала правой коронарной артерии. Полностью пересекают восходящую аорту над синотубулярным соединением и иссекают корень аорты, оставляя только фиброзное кольцо аортального клапана. Затем мобилизуют левую и правую коронарные артерии с площадками аортальной стенки и далее иссекают аортальную стенку до уровня аортального кольца на уровне синусов. Аутографт/гомографт располагают так, чтобы задний синус клапана стал левым коронарным синусом, и фиксируют его тремя отдельными швами в проекции комиссур аортального клапана. Затем в промежутках между наложенными ранее тремя фиксирующими швами, используя нити последних,

- 40 накладывают проксимальную линию анастомоза непрерывным швом пропиленом 4-0, прикрепляя аутографт/гомографт к левому желудочковому выходному тракту.

Заявляемый способ создания проксимального анастомоза при имплантации гомографта или аутографта по методу аортального корня осуществляют следующим образом.

Выполняют поперечную аортотомию на расстоянии около 2 см от места отхождения правой коронарной артерии. После тщательного иссечения аортального клапана и любой подклапанной непроходимости аортальное кольцо обрабатывают, удаляя все обызвествление. Затем мобилизуют левую и правую коронарные артерии с площадками аортальной стенки. Далее иссекают аортальную стенку до аортального кольца на уровне синусов и удаляют спаечную фиксацию в промежуточном внутрилистиковом треугольнике.

- 50 Аутографт/гомографт располагают так, чтобы задний синус клапана стал левым коронарным синусом и фиксируют его положение тремя прерывистыми швами. Затем в промежутках между наложенными ранее тремя фиксирующими швами, используя нити последних, накладывают проксимальную линию анастомоза непрерывным швом

пропиленом 4-0, прикрепляя аутографт/гомографт к левому желудочковому выходному тракту.

За счет использования для анастомоза тех же нитей, что и для фиксации, при операции расходуется меньше шовного материала, а за счет использования непрерывного шва 5 операция некровоточива. Кроме того, сокращается время операции. Клинический пример дан ниже в Приложении.

В сравнении с прототипом заявляемый способ создания проксимального анастомоза при имплантации аутографта (гомографта) по методу аортального корня позволяет расходовать меньше шовного материала и уменьшить кровоточивость шва.

10 Клинический пример № 1.

Больной Е-н К.Е., 33 лет. Клинический диагноз: первичный инфекционный эндокардит с разрушением аортального клапана. Установлены показания к операции Росса.

Операция выполнена 9.04.2003. В аортальную позицию был имплантирован собственный легочный клапан пациента по методике, описанной в настоящей заявке. В 15 легочную позицию установлен гомографт. Общее время пережатия аорты составило 126 минут. Кровоточивости нет, операция проведена с минимальным количеством гемотрансфузий.

Клинический пример № 2.

Больная Л-на Т.Ф., 18 лет. Клинический диагноз: вторичный инфекционный эндокардит с 20 поражением аортального клапана. Установлены показания к операции Росса.

Операция выполнена 27.03.2003. В аортальную позицию был имплантирован собственный легочный клапан пациентки по методике, описанной в настоящей заявке. В легочную позицию установлен гомографт. Общее время пережатия аорты составило 139 минут. Кровоточивости нет, операция проведена с минимальным количеством 25 гемотрансфузий.

Общее количество оперированных больных с применением предложенного метода - 52 пациента. Летальности в группе нет.

#### Формула изобретения

30 Способ создания проксимального анастомоза при имплантации аутографта или гомографта по методу аортального корня, заключающийся в том, что выполняют поперечную аортотомию на расстоянии около 2 см от места отхождения правой коронарной артерии, полностью пересекают восходящую аорту над синотубулярным соединением, иссекают корень аорты, оставляя только фиброзное кольцо аортального клапана, затем 35 мобилизуют левую и правую коронарную артерии с площадками аортальной стенки, далее иссекают аортальную стенку до уровня аортального кольца на уровне синусов, аутографт или гомографт располагают так, чтобы задний синус клапана стал левым коронарным синусом, и создают проксимальный анастомоз, отличающийся тем, что проксимальный анастомоз выполняют, вначале фиксируя аутографт или гомографт тремя отдельными 40 швами в проекции комиссур аортального клапана, а затем накладывая проксимальную линию анастомоза непрерывным швом пропиленом 4-0 в промежутках между наложенными ранее тремя фиксирующими швами, используя нити последних.