

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



Первый заместитель Министра  
Д.Л. Пиневич

Д.Л. Пиневич

2019г.

Регистрационный № 122-1019

## МЕТОД ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМЫ ГРУДНОЙ ЧАСТИ АОРТЫ

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр «Кардиология»

АВТОРЫ: д.м.н. Чеснов Ю.М., Божко Д.А., д.м.н., профессор  
Янушко В.А., к.м.н. Попель Г.А., д.м.н. Спиридонов С.В.,  
Курганович С.А.

Минск, 2019

## **ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ**

БЦС - брахиоцефальный ствол

ДВА - диаметр восходящей аорты

ИК - искусственное кровообращение

СТС - синотубулярное соединение

В настоящей инструкции по применению (далее инструкции) изложен метод хирургического лечения аневризмы грудной части аорты, который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на лечение пациентов, больных аневризмой грудной части аорты.

Метод, изложенный в настоящей инструкции, предназначен для врачей-кардиохирургов, врачей-анестезиологов-реаниматологов и иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам с аневризмой грудной части аорты в стационарных условиях.

## **1. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

Аневризма грудной части аорты без упоминания о разрыве (I71.2) в случае, если:

- 1) диаметр восходящей аорты (ДВА) от 40 мм до 55 мм или индекс диаметра восходящей аорты от 22,5 мм/м<sup>2</sup> до 27,5 мм/м<sup>2</sup>;
- 2) диаметр синусов Вальсальвы не более 45 мм;
- 3) диаметр дуги аорты на уровне устья брахиоцефального ствола (БЦС) не более 40 мм.

## **2. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

Расслоение аорты (любой части) (I71.0).

Аневризма грудной части аорты разорванная (I71.1).

Аневризма грудной и брюшной аорты разорванная (I71.5).

Синдром Марфана (Q87.4).

Синдром Элерса-Данло (Q79.6).

Другие врожденные аномалии крупных артерий (Q25.8).

Острый и подострый инфекционный эндокардит (I33.0).

Желудочно-кишечное кровотечение либо высокий риск его рецидива (K92.2).

Внутричерепное кровоизлияние, инфаркт мозга (I61, I63).

Острые и хронические заболевания в стадии декомпенсации.

Иные противопоказания, соответствующие таковым для медицинского применения медицинских изделий и лекарственных средств, необходимых для реализации метода, изложенного в данной инструкции.

### **3. ОГРАНИЧЕНИЯ МЕТОДА**

Выраженные дегенеративные изменения стенки восходящей аорты: истончение (толщина менее 2 мм), выраженный атероматоз, кальцификация.

### **4. ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ, МАТЕРИАЛОВ, ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И Т.Д.**

1. Протез биологический, изготовленный из полотно перикарда крупного рогатого скота, размером 120\*120 мм, толщиной  $0,4 \pm 0,05$  мм, в контейнере, заполненном стерильным, пептирогенным водным раствором диметилсульфоксида.

2. Полипропиленовая монофиламентная нить 3-0 или 4-0 с иглой.

3. Повидон-йод.

4. Антисептическое лекарственное средство, предназначенное для обработки операционного поля.

5. Стерильное операционное белье.

6. Медицинские изделия и лекарственные средства, необходимые для проведения хирургической операции на сердце.

## **5. ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА**

### **5.1.Предоперационная подготовка**

Расположить пациента на операционном столе лежа на спине.

Анестезиологическое пособие проводить общепринятыми методами для осуществления хирургической операции на сердце согласно приложению к приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.06.2011 №615 «Клинический протокол предоперационной диагностики, мониторингования и выбора метода анестезии у пациентов в стационарных условиях».

Операционное поле обработать раствором повидон-йода или другим раствором антисептического лекарственного средства, предназначенного для обработки операционного поля, обложить стерильным операционным бельем.

### **5.2.Хирургическая операция на сердце**

#### **5.2.1. Хирургический доступ**

Хирургический доступ осуществить через полную продольную срединную стернотомию или верхнесрединную министернотомию.

Вскрыть перикард, аорту выделить, отделить от легочной артерии и мобилизовать от уровня синотубулярного соединения (СТС) до устья БЦС.

Хирургическую операцию выполнить в одном из возможных вариантов: 1) без подключения аппарата искусственного кровообращения (ИК); 2) с подключением аппарата ИК: аортальную канюлю установить в

восходящий отдел аорты на уровне БЦС или проксимальной части дуги аорты, венозную канюлю – в правое предсердие.

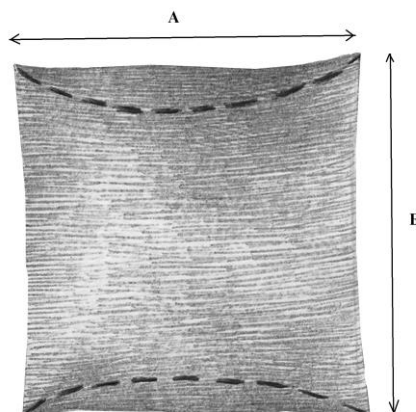
### 5.2.2. Подготовка протеза к имплантации.

Извлечь протез биологический из контейнера, выполнить формирование заплаты в соответствии с рассчитанными размерами.

Длину заплаты определить расстоянием от СТС до устья БЦС по большой кривизне восходящей аорты.

Ширину заплаты рассчитать по формуле:  $C = \pi * D$ , где  $C$  – ширина заплаты в мм,  $\pi$  – число пи (3,14),  $D$  – планируемый конечный (целевой) ДВА в мм, который должен составлять не менее 70 % от исходного ДВА.

Выполнить одно- или дву-стороннюю полуэллиптическую резекцию заплаты по проксимальному и дистальному краям (рисунок 1).



А – ширина заплаты; Б – длина заплаты;  
пунктирная линия – линия резекции заплаты

Рисунок 1 – Заплата из биологического протеза

### 5.2.3. Имплантация заплаты

5.2.3.1. Расположить заплату вокруг расширенного сегмента аорты матовой поверхностью, обращенной к поверхности аорты. Расправить заплату по малой кривизне аорты без складок.

5.2.3.2. Наложить отдельные узловые проксимальные «якорные» швы полипропиленовой монофиламентной нитью 3-0 или 4-0 в количестве 2-4, фиксирующие заплату к адвентиции аорты на уровне СТС. Точки фиксации: над устьями коронарных артерий (обязательно), на противоположных стенках аорты (произвольно). Проксимальный край заплаты не располагать у устьев коронарных артерий. Расположение заплаты и фиксирующие швы отображены на рисунке 2.

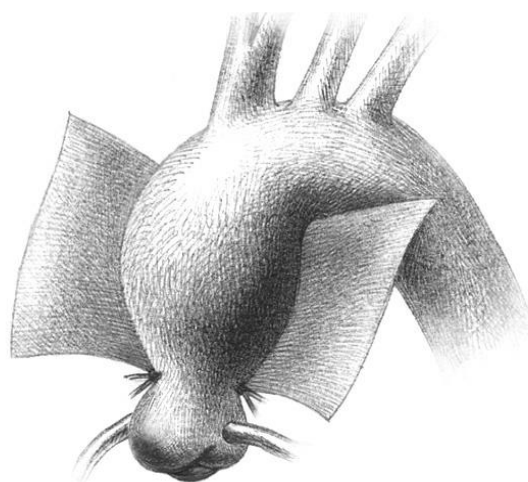


Рисунок 2 – Расположение и проксимальная фиксация заплаты

5.2.3.3. Выполнить сшивание свободных краев заплаты по передней поверхности аорты одно- или двухрядным непрерывным обвивным швом полипропиленовой монофиламентной нитью 3-0 или 4-0, начиная от проксимального конца заплаты на уровне СТС. При сшивании краев заплаты захватывать в шов адвентицию аорты для фиксации и адаптации заплаты к стенке аорты. Шов продолжить до дистального конца заплаты.

5.2.3.4. Наложить отдельные узловые дистальные «якорные» швы полипропиленовой монофиламентной нитью 3-0 или 4-0 в количестве 2-3, фиксирующие заплату к адвентиции аорты на уровне устья БЦС.

Выполнить контрольную ревизию устьев коронарных артерий, ствола левой коронарной артерии в промежутке между аортой и легочной артерией на предмет компрессии заплатой. Окончательный вид восходящей аорты, укрепленной биологическим протезом отображен на рисунке 3.

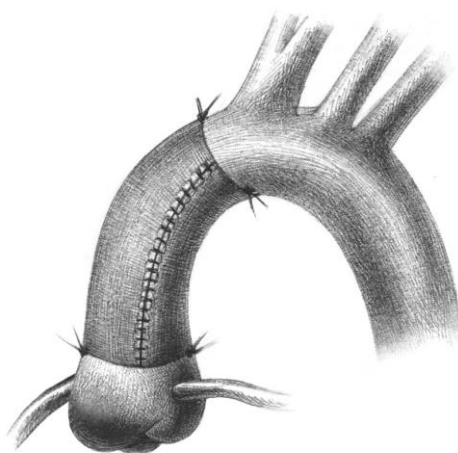


Рисунок 3 – Окончательное расположение и фиксация заплаты

#### **5.2.4. Завершение хирургической операции**

5.2.4.1. При работе в условиях ИК остановить ИК. Отключить аппарат ИК, извлечь канюли.

5.2.4.2. Выполнить гемостаз. Дренировать полость перикарда, средостение. Наложить послойные швы на перикард, грудину, подкожную жировую клетчатку, кожу.

Технологический этап 5.2.4 осуществить общепринятыми методами.



### **5.3. Выход из анестезии**

Проводить интенсивную терапию и мониторинг согласно приложению к приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.06.2011 №615 «Клинический протокол предоперационной диагностики, мониторинга и выбора метода анестезии у пациентов в стационарных условиях».

### **5.4. Оказание медицинской помощи в послеоперационном периоде**

Проводить антибиотикопрофилактику согласно приложению 3 к приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.12.2015 № 1301 «Принципы проведения и выбор средств для периоперационной антибиотикопрофилактики».

Кожные швы снять на 10-12 послеоперационные сутки.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ МЕТОДА И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

1. Смещение (дислокация) заплаты в проксимальном или дистальном направлении. Произвести репозицию заплаты с фиксацией в проксимальной и дистальной части к адвентиции аорты отдельными узловыми швами полипропиленовой монофиламентной нитью 3-0 или 4-0.

2. Кинкинг аорты. При гемодинамически значимом кинкинге выполнить реимплантацию заплаты.

3. Формирование гематомы под заплатой. Эксплантировать заплату, проверить восходящую аорту на предмет возможных источников кровотечения, провести гемостаз, повторно выполнить имплантацию заплаты.

4. Кинкинг и стеноз коронарных артерий. Произвести ревизию устьев коронарных артерий, ликвидировать сдавление путем частичного рассечения заплаты или полнее эксплантации.

5. Неплотное прилегание заплаты. Выполнить адаптацию заплаты к стенке аорты путем наложения на нееплицирующих отдельных узловых или непрерывного швовполипропиленовой монофиламентной нитью 3-0 или 4-0.