

На Уч. Совете

### Аннотация диссертации

аспиранта на бюджетной основе отделения хирургии аорты и ее ветвей ФГБНУ «РНЦХ им. акад Б.В. Петровского» Чакал Дейяры Алиевны на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности «Сердечно-сосудистая хирургия» (14.01.26) на тему: «**Выбор оптимального объема хирургического лечения при патологии торакоабдоминального отдела аорты**».

**Актуальность темы:** Несмотря на удовлетворительные отдаленные результаты хирургического лечения торакоабдоминальных аневризм, остается определенный процент больных, которым требуется выполнение повторной операции после реконструкции того или иного отдела аорты. По данным различных авторов, количество данных пациентов может достигать 27%. По данным S. Crawford, у 59,6% пациентов, оперированных на восходящем или нисходящем грудном отделе аорты, имеются измененные размеры неоперированной аорты, а у пациентов, первично оперированных на инфраренальном отделе, - в 12%.

**Цель данной работы:** определить оптимальную тактику хирургического лечения при первичных и повторных операциях на торакоабдоминальном отделе аорты

**В связи с этим поставлены следующие задачи:**

1. Определить частоту реопераций на торакоабдоминальном отделе аорты в зависимости от объема первичной реконструкции.
2. Выявить наиболее частые причины повторных операций.
3. Сравнить результаты повторных и первичных вмешательств на аорте.
4. Определить оптимальный метод хирургической коррекции при повторных вмешательствах на торакоабдоминальном отделе аорты.
5. Предложить оптимальный объем первичной реконструкции при патологии торакоабдоминального отдела аорты.

Работа будет выполнена в отделении хирургии аорты и её ветвей на основании анализа 80 клинических наблюдений.

Срок начала работы 2016 год.

Срок окончания работы 2019 год.

Научный руководитель:

Исполнитель

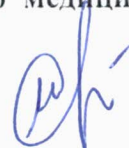


д. м. н., член-корр. РАН Э. Р. Чарчян

Д.А. Чакал

Исследование одобрено Локальным комитетом по медицинской и биологической этике ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского».

Ученый секретарь Локального комитета



к.м.н. И.Л. Жидков

Экспертная комиссия ФГБНУ "РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского" рекомендует к утверждению на Ученом совете.

Председатель Экспертной комиссии



д.м.н. А.Л. Шестаков



## Приложение к аннотации

аспиранта на бюджетной основе отделения хирургии аорты и ее ветвей ФГБНУ «РНЦХ им. акад Б.В. Петровского» Чакал Дейяры Алиевны на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности «Сердечно-сосудистая хирургия» (14.01.26) на тему: «**Выбор оптимального объема хирургического лечения при патологии торакоабдоминального отдела аорты**».

### 1. Краткий аналитический обзор современного состояния проблемы

Первый успешный случай хирургического лечения торакоабдоминальной аневризмы аорты описан Etheredge в 1955г. Хирургическое лечение заключалось в шунтировании аорты через тораколюмботомный доступ с использованием 5 мм гомографта и включением в шунт висцеральных ветвей и почечных артерий. В том же году аналогичную операцию у 6 пациентов описал английский хирург Charles Rob.

В 1953 г. Cooley and DeBakey's также описали случай хирургического лечения ТАА через торакоабдоминальный доступ, однако, без реконструкции висцеральных ветвей. В 1965 г DeBakey опубликовал результаты лечения 42 пациентов, у которых в качестве шунта использовался дакроновый многобраншевый протез, формировался проксимальный анастомоз протеза с аортой по типу «конец в бок», висцеральные ветви имплантировались отдельно в бок протеза, спинальные артерии при этом не реплантировали. Учитывая тяжесть патологии, хирургическое лечение аневризм торакоабдоминального отдела аорты было сопряжено с высокой летальностью. Значительный прогресс в хирургии ТАА связан с именем S.Crawford, который предложил технику протезирования аорты с включением висцеральных ветвей в протез на единой площадке и впервые применил технику «включения» критических межреберных артерий специальным «кобродобразным» анастомозом, в условиях искусственного кровообращения, гипотермии и мониторинга ликворного давления. В 1983г.

Н.Ворст, с целью этапной замены всей аорты, применил методику «хобот слона». В 1984 г. Crawford впервые выполнил протезирование всей аорты в условиях глубокой гипотермии и остановки кровообращения.

На современном этапе, самым большим опытом реконструкций аорты (ТААА порядка 2000, АНГА- 1000 операций) обладает Baylor College of Medicine (Houston, Texas, USA), широко применяющие способы протезирования торакоабдоминальной аорты по методике S.Crawford и J.Coselli.

Первые операции при ТАА выполнялись при простом пережатии аорты. В 1957 г. D.Cooley впервые применил левопредсердно-бедренный обход, для обеспечения адекватной дистальной перфузии. Данную методику активно использовали S. Crawford, J. Coselli and H.Safi. Методика широко применяется и по сей день, как оптимальный метод дистальной перфузии аорты и метод при проведении селективной перфузии всех висцеральных ветвей. Несмотря на существенный прогресс хирургического лечения анестезиологического и перфузионного пособий, хирургия торакоабдоминальных аневризм сопровождалась высокой интраоперационной кровопотерей. Существенный прогресс в решении данной проблемы стал возможен при внедрении методики глубокой гипотермии с остановкой кровообращения (гипотермического циркуляторного ареста), активная разработка которой проводилась С. Barnard Н.Ворст. в начале 1960-х гг., дальнейшее развитие которой продолжили М.Shepens et al. (1994), Н.Safi et al. (1998).

Также актуальной и спорной оставалась проблема выбора материала для замещения протезируемого участка аорты. Для материала, при реконструкций восходящего отдела аорты, дуги и НГА, в основном использовались трупные аллоткани аорты. Дакроновый синтетический протез в хирургии аорты О. Julian впервые применил в 1952 г. Поиск оптимального материала для замены аорты продолжается до настоящих дней. В настоящее время интенсивно используются синтетические протезы.

В отечественной хирургии впервые операцию на торакоабдоминальном отделе аорты при расслоении аорты III B типа впервые выполнил в 1965 г. А.В. Покровский. В России первая операция протезирования торакоабдоминального отдела аорты с использованием левопредсердно-бедренного обхода выполнена Ю.В. Беловым в 1994 г., а с использованием гипотермического циркуляторного ареста в 1995г.

На современном этапе в России лишь в немногочисленных центрах оперирует патологию торакоабдоминального отдела аорты. Наиболее большой опыт представлен в РНЦХ им. акад. Б.В.Петровского, ФГБУ «Новосибирский НИИ патологии кровообращения им. акад. Е.Н. Мешалкина», ФГБУ «НИИ кардиологии» Томск, I МГМУ им. И.М. Сеченова «Клиника аортальной и сердечно-сосудистой хирургии», ФГБУ «ФЦССХ» Пенза, операции в других клиниках носят единичный характер.

2. Тяжесть патологии торакоабдоминального отдела аорты диктует необходимость разработки стандартизированных протоколов лечения. На современном этапе разработаны отдельные рекомендации, которые базируются на опыте отдельных клиник.

Результаты исследований по данной проблеме отражены в следующих работах сотрудников отделения хирургии аорты и ее ветвей.

1. Результаты повторных реконструктивных вмешательств на аорте Сердечно-сосудистые заболевания //двадцать первый всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – Москва. – 2015. – Том 16. №6. – с. 58. Чарчян Э.Р., Скворцов А.А, Чакал Д.А.

2. Тактика хирургического лечения при расслоении торакоабдоминального отдела аорты Сердечно-сосудистые заболевания //двадцать первый всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов.

Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – Москва. – 2015. – Том 16. №6. – с. 116. Чарчян Э.Р., Скворцов А.А., Степаненко А.Б., Генс А.П., Хачатрян З.Р., Чакал Д.А., Белов Ю.В.

### **3. Предварительные исследования и имеющиеся результаты**

Несмотря на существенный прогресс хирургической техники, анестезиологического и перфузиологического пособий патология торакоабдоминального отдела аорты остается серьезной проблемой в современной сердечно-сосудистой хирургии.

В виду разнообразия поражения ТАА нет достоверно преимущественного (хирургический, эндоваскулярный, гибридный) метода коррекции данной патологии. Однако открыта операция, в различных модификациях, на протяжении многих лет и до сих пор, является «золотым» стандартом лечения аневризм ТАА и остается наиболее эффективной. Однако сохраняется определенный процент пациентов высокого хирургического риска, у которых повторное оперативное вмешательство сопряжено с высокой летальностью. У данной категории больных эндоваскулярные и гибридные методы являются приемлемой альтернативой открытой операции

Представлен анализ данных 33 пациентов, повторно оперированных на торакоабдоминальном отделе аорты в период с 2010 по май 2016 г. в отделении хирургии аорты и ее ветвей «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского».

Из них 25 мужчин (76%) и 8 женщин (24%), средний возраст пациентов 51 +/-9,6 лет. Синдром Марфана диагностирован у 6 пациентов. Основными факторами, определяющими высокий риск повторного оперативного вмешательства явились: протяженность аневризмы, диаметр аорты, сопутствующие заболевания. Средний диаметр аорты составил  $7,3 \pm 1,5$  см.

В 42% (n-14) аневризма сочеталась с расслоением аорты III типа по DeBakey, разрыв ложной аневризмы диагностирован в 12% случаев (n-4).

Первичные операции на нисходящем грудном отделе аорты выполнены аорты в 45% (n-15) случаев, на инфраренальном - в 33% (n-11), ТАА 12% (n-4), трем пациентам- 9% - первично выполнено стентирование НГА. Семь пациентов перенесли две и более операции.

**В спектр выполненных повторных операций вошли:**

1. Традиционные открытые методы: протезирование торакоабдоминального отдела аорты 29 (88%) операций, из них по методике Coselli – 6, по методике Crawford: extent I – 17, два из них с формированием проксимального «хобота слона», extent III – 5, extent IV -1.
2. «Гибридные» методики: два висцеральных дебранчинга – 6%, один с последующим стентированием аорты от перешейка до протеза инфраренальной аорты, второй со стентированием аорты в участке между протезами НГА и инфраренальной аорты (Th XI до LIV). Два пациента (6%) с протезированием восходящего отдела аорты и дуги по методике H.Vorst с последующим стентированием нисходящей грудной аорты – процедура Frozen Elephant Trunk.

Основным осложнением операции явилась массивная кровопотеря, у одного пациента вследствие травмы селезенки и у троих вследствие состоявшегося легочного кровотечения. Не было ни одного случая интраоперационной смерти. Средняя кровопотеря составила  $2123 \pm 1500$  мл.

30-ти дневная и госпитальная летальность составила 9% (n=3). У двоих пациентов смерть наступила от полиорганной недостаточности на фоне интраоперационной кровопотери и послеоперационного кровотечения.

Третий пациент после экстренного стентирования грудного отдела аорты по поводу прорыва аневризмы аорты в полость пищевода и желудочно-кишечного кровотечения, в анамнезе у пациента аорто-пищеводный и аорто-бронхиальный свищ. На вторые сутки после стентирования развилась обтурация левого главного бронха, ателектаз левого легкого, в связи с чем, пациенту экстренно выполнена резекция ложной аневризмы нисходящего

отдела аорты. Удаление стент-графта из дуги и нисходящего отдела аорты с ее протезированием в условиях ИК с периферическим подключением. Разобщение аорто-пищеводного и аорто-бронхиальных свищей. Пластика задней стенки верхнедолевого бронха и левой боковой стенки пищевода. Сублобарная резекция верхней и нижней долей левого легкого. В дальнейшем развилась поздняя несостоятельность швов пищевода с формированием пищеводно-медиастинального свища, по поводу чего выполнена ревизия и санация парапротезного пространства, экстирпация пищевода, выведение эзофагостомы, наложение гастростомы, оментопластика протеза нисходящей аорты. Смерть наступила от сепсиса и полиорганной недостаточности.

В шести случаях (18%) в раннем послеоперационном периоде пациентам выполнена реторакотомия по поводу кровотечения, острая дыхательная недостаточность, требующая проведения продленной вентиляции легких развилась у 7 (21%) пациентов, у одного пациента ОРДС. Пяти пациентам требовалось наложение трахеостомы.

Почечная недостаточность развилась у одного пациента, после проведения гемодиализа экскреторная функция почек была восстановлена.

Госпитальная летальность составила 9%.

Работа будет выполнена в отделении хирургии аорты и ее ветвей ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» на основании ретроспективного анализа 40 клинических случаев и проспективного анализа также 40 клинических случаев.

3. Тема не охраноспособна.

4. В дополнительных ресурсах исследование не нуждается.



### Список литературы:

1. Белов Ю.В., Чарчян Э.Р., Степаненко А.Б., Генс А.П. Повторные реконструктивные операции у больных с коарктацией аорты. *Анналы РНЦХ им акад Б.В. Петровского РАМН.* – 2008. - №16. – с. 22-36.
2. John R. Frederick, Y. Joseph Woo. Thoracoabdominal aortic aneurysm. *Ann Cardiothorac Surg* 2012;1(3):277-285
3. Etheredge SN, Yee J, Smith JV, et al. Successful resection of a large aneurysm of the upper abdominal aorta and replacement with homograft. *Surgery* 1955;38:1071-81.
4. Белов Ю.В., Степаненко А.Б., Чарчян Э.Р., Бобылев Д.О. Применение техники проксимального «хобота слона» при хирургическом лечении пациента с аневризмой всей аорты. *Ангиология и сосудистая хирургия.* – 2008. – Том 14. №4. – с . 111-119.
5. Белов Ю.В., Чарчян Э.Р. Хирургическое лечение дистальных расслоений аорты. *Ангиология и сосудистая хирургия.* – 2010. – Том 16. №4. – с . 155-164
6. Белов Ю.В., Чарчян Э.Р., Соборов М.А. «Гибридный» способ достижения гемодинамической коррекции у больных с расслоением аорты В типа. *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия* – 2011. - №2 том 4. – с. 80-83.
7. Абугов С.А., Белов Ю.В., Пурецкий М.В. Струценко М.В., Саакян Ю.М., Поляков Р.С., Ховрин В.В., Чарчян Э.Р. Стентирование аневризм грудного отдела аорты при расслоении 3 типа по ДеБейки. *Хирургия* №2, 2013, с. 67-72
8. Carrel T, Pasic M, Jenni R, Tkebuchava T, Turina MI. Reoperations after operation on the thoracic aorta: etiology, surgical techniques, and prevention. *Ann Thorac Surg* 1993;56:259±269;
9. Joseph V. Lombardi, MD, et al. Thoracoabdominal aortic aneurysm repair after prior aortic surgery, Philadelphia, Pa.
10. Toru Kuratani. Best surgical option for arch extension of type B dissection: the endovascular approach. *Ann Cardiothorac Surg* 2014;3(3):292-299/

11. Crawford ES, Cohen ES. Aortic aneurysm: a multifocal disease. Arch Surg 1982;117:1393±1400
12. Panneton JM, Hollier LH. Nondissecting thoracoabdominal aortic aneurysms: part I. Ann Vasc Surg 1995;9:503-14.
13. Комаров Р.Н. Пути улучшения результатов лечения больных торакоабдоминальными аневризмами аорты. Автореф. дисс. на соискание ученой степени доктора мед. наук. - Москва: ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В.Петровского», 2010.