

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМ
ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ
(30-летний опыт)**

Кнышов Г.В., Ситар Л.Л., Кравченко И.Н., Кравченко В.И.,
Попов В.В., Антощенко А.А. Захарова В.П., Осадовская И.А.,
Хорошковатая Е.В., Ларионова Е. Б., Литвиненко В.А.,
Третяк О.А., Дуплякина В.Е., Пантась О.В., Сокур С. А.

Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии

им. Н.М.Амосова АМН Украины

В работе представлен 30-летний опыт лечения аневризм восходящей аорты. Показано, что естественное течение аневризмы грудной аорты абсолютно не благоприятное: к 3-м годам гибнут 92,9% больных, из которых 85,8% умирают от разрыва аневризмы. Поданы результаты хирургического лечения последовательных 960 больных за 30 лет.

Ключевые слова: аневризма восходящего отдела аорты, острая расслаивающая аневризма, хроническая аневризма, хирургическое лечение.

Аневризма восходящей аорты (ВА) – необратимая дилатация, превышающая ее нормальный диаметр для пациента данного возраста и роста в 2 и более раза. Следует отметить, что происходит не только расширение аорты в диаметре, но и удлинение ее на пораженном участке. Современная эра хирургического лечения аневризмы ВА началась с 1968 года когда Bentall и De-Bono предложили клапаносодержащий кондуит для замещения всей восходящей аорты [2]. В последующем были внедрены различные модификации данной методики и новые варианты операций [3,4,5]. Несмотря на совершенствование технологий анестезии, перфузии и хирургической техники, летальность при этой патологии, особенно при

хирургическом лечении острой расслаивающей аневризмы, остается высокой, составляя по обобщенным данным 15-26% [10,11-13].

Цель работы обобщить 30 летний опыт лечения всех аневризм восходящей аорты.

Материал и методы. В Национальном институте сердечно сосудистой хирургии им. Н.М. Амосова за период с 1980 по 1.01.2010 (30 лет) находились на лечении 1074 больных по поводу аневризмы восходящего отдела аорты. Мужчин было 844 (78,6%), женщин 230 (21,4%). Возраст пациентов составлял 7 – 75 лет, средний 49,7 (+/-) 69 лет. В соответствии с классификацией NYHA, 21 (1,9%) отнесены ко II функциональному классу, 293 (27,3%) – к III, а 760 (70,8%) – к IV функциональному классу. Часть пациентов – 114 человек (10,6%) по разным причинам не были оперированы, в дальнейшем, 106 (92,9%) из них умерли в сроки до 3-х лет с момента постановки диагноза, а 91(85,8%) пациент из этого числа – вследствие разрыва аневризмы или острой сердечно-сосудистой недостаточности. Другие 960 (89,4%) были оперированы. Им выполнены следующие оперативные вмешательства:

- Коррекция разрыва аневризмы синусов Вальсальвы – 103 (10,7%);
- Клапаносохраняющие операции – 194 (20,2%);
- Операция Bentall De-Bono – 513 (53,4%);
- Операция Robicsek – 77 (8,0%);
- Другие операции (ПАК+аневризморрафия, операция Wheat, аортопластика, оп. David) – 73 (7,6%).

Среди всех оперированных больных расслаивающая аневризма типа А встретилась у 360 (37,5%) пациентов. Среди них, острая – у 240 (25,0%) больных, хроническая – у 120 (12,5%) больных. При распространении расслоения на дугу аорты (124 пациента), операции выполнялись в условиях глубокой гипотермии и ретроградной церебральной перфузии через верхнюю полую вену.

Основными причинами развития острой расслаивающей аневризмы аорты были: гипертоническая болезнь и атеросклероз – у 210 (58,3%), синдром Марфана –

у 61 (16,9%), генерализованный кистомедианекроз – у 48 (13,3%), двустворчатый аортальный клапан – у 27 (7,6%), другие – у 8 (2,2%), в 6 (1,7%) случаях провоцирующим моментом острого расслоения была травма (падение с высоты либо дорожно-транспортное происшествие). О тяжести пациентов с расслоением (разрывом) аорты, при госпитализации в клинику свидетельствует наличие у них следующих предоперационных осложнений и сопутствующих состояний: острая аортальная недостаточность – имела место в 148 (41,1%), гемоперикард (с тампонадой сердца, либо без) – у 78 (21,7%), кардиогенный шок – у 40 (11,1%), аритмогенная остановка сердечной деятельности – у 9 (2,5%), отек легких – у 16 (4,4%), острая почечная недостаточность – у 38 (10,6%), явления полиорганной недостаточности – в 38 (10,6%) случаях.

Диагностика аневризм восходящей аорты и дуги базировалась на данных анамнеза, клинических проявлениях, рентгенологическом исследовании, эхокардиографии (трансторакальной и чрезпищеводной) и аортографии. Для диагностики АВА у 16 (1,7%) пациентов, использована компьютерная томография и МРТ.

Все операции выполнены через срединную стернотомию. В 5 случаях гигантских аневризм восходящей аорты и дуги, срединная стернотомия была дополнена левосторонней переднебоковой торакотомией по III – IV межреберью. Венозный дренаж осуществлялся посредством бикавальной канюляции, артериальный возврат в большинстве случаев (все случаи расслоения аорты, а также при переходе аневризмы на дугу аорты) посредством канюляции левой бедренной артерии. В 22 случаях аорту канюлировали интраторакально, в зоне дуги, дистальнее места аневризмы. Защиту миокарда осуществляли посредством комбинированного ретро-антеградного введения холодного кардиоплегического раствора, поддерживая температуру миокарда на уровне 14-15°C с помощью дополнительного наружного охлаждения. Антеградное введение осуществляли через устья коронарных артерий, под давлением 30-40 мм рт ст, ретроградно раствор прокачивали через коронарный синус – с давлением до 8 – 10 мм рт ст.

Преимущество отдавали ретроградному введению. Гемодилюцию удерживали на уровне 23 -27%. В последние 3 года, для защиты миокарда использовали раствор кустодиола в количестве ~ 10-20 мл/кг (1-2 л на операцию).

Результаты и Обсуждение. Общая госпитальная летальность составила 8,9% (погибло 86 пациентов из 960 прооперированных). Результаты по методикам вмешательств распределены следующим образом: коррекция разрыва аневризмы синусов Вальсальвы на 103 – 3 (2,9%) летальных исхода, клапаносохраняющие операции – 194 – 30 (15,5%), операция Bentall De-Bono – 513 – 41 (8%), операция Robicsek – 77 – 5 (6,5 %), другие операции – 73 – 7 (9,6%). Результаты лечения расслаивающей аневризмы были следующими: 360 операций с летальностью 18,3% (66 случаев). При острой патологии на 240 операций было 51 (21,3%) летальный исход, а при хроническом расслоении на 120 вмешательств – 15 (12,5 %) летальных исходов. Причинами госпитальной летальности при хирургическом лечении расслаивающих аневризм были: сердечно-сосудистая недостаточность у 15 (4,2%), кровотечение – у 13 (3,6%). Проблема хирургического кровотечения была чрезвычайно актуальной на начальном этапе нашего опыта, когда недостаточность хирургической техники и деталей коррекции опыта были основными причинами его возникновения. За последние 5 лет (~ 150 операций), кровотечение, как осложнение операции, имело место лишь у 3 больных, и только в одном случае явилось прямой причиной смерти.

Почечная недостаточность стала причиной смерти у 15 (4,2%) и она, как указывают и другие авторы, является наиболее частой причиной смерти при лечении расслаивающих аневризм аорты [11-13]. Также, причиной госпитальной летальности иногда были мозговые осложнения – у 8 (2,2%), легочные осложнения – у 5 (1,4%), другие причины – у 10 (2,8%). Частота и характер причин неблагоприятных исходов хирургического лечения расслаивающих аневризм полностью согласуются с данными ведущих клиник мира, занимающихся этой проблемой [1,3,6,7]. В случаях отсутствия расслоения госпитальная летальность была существенно ниже и составила на 600 операций 20 случаев (3,3%). При

использовании ретроградной церебральной перфузии госпитальная летальность составила на 124 вмешательства 24 (19,4 %) отрицательных исхода.

Аневризма грудной аорты до настоящего времени остается одним из наиболее сложных и тяжелых последствий хронических заболеваний и травм сердечно – сосудистой системы. Хирургическое лечение аневризмы, особенно острой расслаивающей, в большинстве случаев является единственной возможностью предупреждения смерти больного от геморрагии, тампонады сердца, отека легких, вследствие развития острой недостаточности аортального клапана и развития левожелудочковой слабости. Своевременное оперативное лечение позволило снизить летальность до 15-25 % при хирургическом лечении острого расслоения и до 0-10 %, при плановых операциях в случае хронического течения расслоения или аннулоаортальных эктазий [1,6,7,9].

Огромный прогресс в улучшении результатов хирургического лечения был достигнут благодаря успехам в диагностике, анестезии, хирургической тактике и технике, усовершенствовании искусственного кровообращения, защиты миокарда.

Наш подход к выбору методики оперативного вмешательства основан на данных состояния кольца аорты, аортального клапана, размеров, природы аневризмы. В случаях аннулоаортальной эктазии (больные с синдромом Морфана), при пороках аортального клапана (двухстворчатом АК), у нас, как и других исследователей, операцией выбора является операция Bentall De Vono, при которой выполняется полное замещение АК и восходящей аорты клапаносодержащим кондуитом. Методика Bentall De Vono в нашем опыте составила 53.4 %.

В случае острой расслаивающей аневризмы развивающейся, как правило, на фоне артериальной гипертензии, при сохранении нормального состояния аортального клапана, мы отдаем предпочтение клапаносохраняющим методикам; в нашем хирургическом опыте клапаносохраняющие методики использованы в 20,2 % операций.

Операцию Robicsek (ПАК + экзопротезирование восходящей аорты) мы выполняем, как правило, у пациентов с болезнью двухстворчатого клапана при

развитии аневризмы восходящей аорты и диаметре не превышающем 5.2 – 5.5 см. Такого же подхода к выбору методик оперативного вмешательства придерживается абсолютное большинство исследователей [5,7,10].

На результат операции при аневризме аорты значительное влияние оказывает наличие либо отсутствие расслоения аорты. Так, в нашем опыте, хирургическое лечение аневризмы восходящего отдела аорты без расслоения позволило достичь выживания 96,7% прооперированных (умерли 20 на 600 больных). При хроническом расслоении госпитальная летальность увеличивалась до 12.5 % (15 / 120 больных), а при остром до 21.3% (51 / 240 больных). Эти показатели также соответствуют данным зарубежной литературы [1,6,8].

В целом, госпитальная летальность при хирургическом лечении расслаивающей аневризмы составила 18.3 % (66 / 360 больных).

При распространении расслоения на сосуды дуги и выполнении операций в условиях глубокой гипотермии и ретроградной церебральной перфузии госпитальная летальность составила 19.4 % (24 / 124 больных).

Оперированные больные по поводу аневризмы восходящей аорты, особенно расслаивающей, нуждаются в постоянном диспансерном наблюдении для выявления возможных, характерных для отдаленного периода, осложнений. Среди них – поздний протезный эндокардит, аневризмообразование в других областях аорты и др. Наш опыт подтверждает этот постулат. Нами повторно оперирован 21 (2,2 %) пациент, в связи с развитием специфических осложнений отдаленного периода. Причинами реопераций были: ушивание разгрузочного соустья у 9; формирование аневризмы в нисходящем отделе грудной аорты в 3 случаях; ре Bental De Vono операция – у 2 больных; протезирование митрального клапана, после операции Bental De Vono (больные синдромом Марфана) – у 3; протезирование аортального клапана, после клапаносохраняющих операций – у 2; в 2 случаях, у оперированных ранее больных, протезирование брюшной аорты. Госпитальная летальность в этой группе составила 19,0 % (4 пациента).

Заключение. Естественное течение аневризмы грудной аорты абсолютно

неблагоприятно: к 3 годам с момента постановки диагноза расслоения гибнут 92,9% не оперированных больных, из которых 85,8 % умирают от разрыва аневризмы.

Операцией выбора при аннулоаортальных эктазиях, двухстворчатом аортальном клапане является операция по Bentall De Bono с полным замещением клапана и восходящей аорты клапаносодержащим кондуитом. В случаях острого расслоения у больных с артериальной гипертензией и нормальным аортальным клапаном показана клапанносохраняющая операция. Протезирование аортального клапана с экзопротезированием восходящей аорты (оп. Robicsek) показано у больных с двухстворчатым аортальным клапаном и аневризмой аорты, не превышающей 5.0-5.5 см в диаметре. Повторные операции в связи с развитием специфических осложнений бывают необходимы в 2,2 случаев от числа выживших после операции. Оперированные больные нуждаются в пожизненном диспансерном наблюдении.

Литература

1. Bachet J. Goudot B, Dreyfus G Surgery for acute type A dissection: the hospital Foch experience \Ann Thorac Surg/ 199 v 67 2006-2009
2. Bentall H. De Bono A. A. Technique for complete replacement of ascending aorta \Thorax – 1968 – vol. 23 p 338-339.
3. Cabrol Ch. Pavie A. Mesnildrey P. et al Long-term results with total replacement of the assending aorte and reimplantation of the coronary arteries \ J. Torac. Cardiovasc. Surg. 1986 v. 91. p. 17-25
4. David T.E., Armstrong S., Ivanov I., Webb G.D. Aortic valve sparing operations: on update \ Ann. Thorac Surg. 199, vol 67 p 1840-1842
5. David T.E., Armstrong S., Ivanov I., et al Surgery for Acute Type A aortic dissection \ Ann. Thorac Surg. 199, vol 67 p 1999-2001
6. Fann J.J. Smith J.A. Miller D. C. et al. Surgical management of aortic dissection during a 30- years period \ Circulation 1995 v 92 S12 113-122
7. Gott V.L. Green P.S. Alego D.E. et al. Replacement of the aortic root in patients with

Morfan's syndrome

8. Kawada T. Acute aortic dissection: Who is to blame for its subsequent catastrophe ?
// Ann. Thorac. Surg. 2007, 13. №147-149.
9. Kouchoukas N.T., Wareing T.H., Murphy S.F., Perilo J.B. Sixteen-year experience with aortic root replacement: results of 172 operations // Ann. Surg. – 1991. – V 214. – P. 308-20.
10. Sarsam M. Jacoub M. Remodeling of the aortic valve annulus \ J. Torac Cardiovasc. Surg. 1993 v. 102 p. 435-438.
11. Shiono M., Hata M., Sezai A. et al. Surgical results in acute type A aortic dissection.
// Ann. Thorac. Surg. 2005, 11, p. 29-34.
12. Sinatra R., Melina G., Pulitani J. et al., Emergency operation for acute type A aortic dissection: Neurologic complications and early mortality. // Ann. Thorac. Surg. 2001. 71, p. 33-38.
13. Tanaka H., Okade K., Yamashita T. et al. Surgical results of acute aortic dissection complicated with cerebral malperfusion.// Ann. Thorac. Surg. 2005 80, p. 72-76.

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ АНЕВРИЗМ

ВИСХІДНОГО ВІДДІЛУ АОРТИ

(30-річний досвід)

**Книшов Г.В., Ситар Л.Л., Кравченко І.М., Кравченко В.І.,
Попов В.В., Антощенко А.О., Захарова В.П., Осадовська І.А.,
Хорошковата О.В., Ларіонова О. Б., Літвіненко В.А.,
Третяк О.А., Дуплякіна В.Є., Пантась О.В., Сокур С. А.**

В роботі представлений 30-річний досвід лікування аневризм висхідної аорти. Показано, що природній перебіг аневризми грудної аорти абсолютно не сприятливий: до 3-х років гинуть 92,9% хворих, із яких 85,8% вмирають від розриву аневризми. Нодано результати хірургічного лікування послідовних 960 хворих за 30 років.

Ключові слова: аневризма висхідного відділу аорти, гостра розшаровуюча

аневризма, хронічна аневризма, хірургічне лікування.

**SURGICAL TREATMENT
OF ASCENDING AORTA SNEURYSMS
(30-years experience)**

**G.V. Knyshov, L.L. Sitar, I.N. Kravchenko, V.I. Kravchenko,
V.V. Popov, A.A. Antoshchenko, V.P. Zakharova, I.A. Osadovskaya,
E.V. Khoroshkovata, E.B. Larionava, V.A. Litvinenko,
O.A. Tretyak, V.E. Duplyakina, O.V. Pantass S.A. Sokur**

30 years experience of the ascending aorta aneurysms surgical treatment is presented. It is show that natural course of the disease is absolutely unfavorable: during 3 years 92.9% of patients die, out of which 85.8% die because of aneurysm rupture. The results of surgical treatment of 960 consequential patients during 30 years are given.

Key words: aneurysms of the ascending aorta, acute ascending aorta aneurysm dissection, chronic aneurysm, surgical treatment methods.