

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра и клиника сердечно-сосудистой хирургии ИПО

Рецензия профессора, ДМН Кафедра и клиника сердечно-сосудистой хирургии ИПО Дробота Дмитрия Борисовича на реферат ординатора первого года обучения специальности сердечно-сосудистая хирургия Билоус Евгения Андреевича по теме: : «Разрыв аневризмы грудной и брюшной аорты».

Аневризмы брюшного отдела аорты (АБА) и их осложнения занимают видное место в структуре заболеваемости сердечно-сосудистой системы. Разрыв АБА имеет наиболее тяжелое течение и неблагоприятный прогноз. В последние годы отмечается выраженная тенденция к увеличению количества таких больных. Значительная их часть поступает в общехирургические стационары с подозрением на внутрибрюшную катастрофу. Иногда подлинная причина острого живота выявляется только во время экстренной лапаротомии. От того, насколько быстро хирурги смогут правильно сориентироваться в непростой клинической ситуации и предпринять адекватное оперативное вмешательство, без преувеличения, зависит судьба больных.

Целью данного реферата являются рассмотрение врачом-ординатором хирургической тактики лечения аневризм грудной и брюшной аорты. Реферат соответствует всем требованиям, предъявляемым к данному виду работ. Тема раскрыта в полном объёме, подобрана актуальная информация.

| Оценочный критерий                                    | Положительный/<br>отрицательный |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Структурированность                                | +/-                             |
| 2. Наличие орфографических ошибок                     | +                               |
| 3. Соответствие текста реферата его теме              | +                               |
| 4. Владение терминологией                             | +/-                             |
| 5. Полнота и глубина раскрытия основных понятий темы  | +                               |
| 6. Логичность доказательной базы                      | +                               |
| 7. Умение аргументировать основные положения и выводы | +/-                             |
| 8. Круг использования известных научных источников    | +                               |
| 9. Умение сделать общий вывод                         | +                               |

Итоговая оценка:положительная/отрицательная

Комментарии рецензента:

Дата: 2.02.18

Подпись рецензента:

Подпись ординатора:



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра и клиника сердечно-сосудистой хирургии ИПО

Проверил: д.м.н., профессор Дробот Д.М

## **Реферат**

**Разрыв аневризмы грудной и брюшной аорты**

Выполнил: врач-ординатор 1 года

Билоус Е.А.

Красноярск, 2018 г.



|                                                          |          |
|----------------------------------------------------------|----------|
| <b>Хирургическая анатомия аневризм грудной аорты</b>     | <b>2</b> |
| <b>Хирургическая анатомия аневризм брюшной аорты</b>     | <b>5</b> |
| <b>Хирургическая тактика при разрыве аневризмы аорты</b> | <b>6</b> |
| <b>Список литературы</b>                                 | <b>9</b> |

### **Разрыв аневризмы грудного отдела аорты:**

Под аневризмами грудной части аорты понимают локальное или диффузное расширение ее просвета, превышающего нормальный диаметр аорты в 2 раза и более. **Классификация.** Классификация аневризм грудной части аорты достаточно сложна, поскольку требуют своей оценки не только локализация аневризмы по сегментам аорты, но и ее этиология, форма, структура стенки аневризмы, клиническое течение самого заболевания (бессимптомное, неосложненное и осложненное). Сегментарная классификация аневризм грудной части аорты представляется наиболее целесообразной, так как во многом позволяет дифференцировать клинические симптомы и тактику оперативного лечения. Выделяют аневризмы: 1) синуса Вальсальвы ; 2) восходящей части аорты; 3) дуги аорты; 4) нисходящей части аорты; 5) грудной и брюшной частей аорты; 6) комбинированные аневризмы (по локализации).

**Этиология.** Классификация аневризм грудной аорты по этиологии может быть представлена в настоящее время следующим образом: 1) врожденные заболевания стенки аорты (болезнь Марфана, синдром Элерса—Данлоса, фиброзная дисплазия); 2) приобретенные заболевания: а) воспалительные—специфические и неспецифические аортиты, микотические аневризмы, послеоперационные (обусловленные инфекцией); б) невоспалительные, дегенеративные (атеросклероз, аневризмы трансплантатов, послеоперационные, обусловленные дегенеративными



изменениями стенки аорты, дефектами протезов и шовного материала); в) механические (гемодинамические-постстенотические, в том числе после наложенных анастомозов, и травматические); г) идиопатические (медионекроз Эрдгейма, медионекроз во время беременности). В зависимости от локализации аневризм соотношение их по этиологии носит различный характер. В более ранних сообщениях доказано, что сифилитический аортит, поражающий аорту на всем протяжении, клинически чаще проявляется в виде аневризм восходящей части аорты и ее дуги. Клиника аневризм грудной части аорты чрезвычайно вариабельна и обусловлена в основном размерами аневризматического мешка, его локализацией и протяженностью, а также этиологией заболевания. В ряде случаев аневризмы могут протекать практически бессимптомно и стать случайной находкой при профилактическом осмотре. В других случаях клиника носит весьма скудный характер. Ведущим симптомом аневризм грудной части аорты является боль, обусловленная либо самим заболеванием стенки аорты (сифилитический мезаортит, неспецифический аортит), либо растяжением стенки аорты, либо компрессией близко расположенных органов. При аневризме восходящей части аорты боли обычно локализуются в области сердца и за грудиной.

Типичные стенокардитические боли обычно обусловлены либо компрессией венечных артерий, либо их стенозированием, сопутствующих основному процессу (атеросклеротическому или воспалительному). Симптомы сердечной недостаточности (одышка, сердцебиение, головокружение и пр.) обычно характерны для больных с недостаточностью аортального клапана. При больших аневризмах восходящей части аорты, вызывающих компрессию верхней полой вены, больных беспокоят обычно головные боли и отечность лица, шеи и рук. При аневризмах дуги аорты больные жалуются на боль за грудиной и в межлопаточной области, что обусловлено растяжением и сдавлением аортальных нервных сплетений.



Компрессия пищевода приводит к явлениям дисфагии, а в дальнейшем к нарушению питания стенки пищевода, небольшим пищеводным кровотечениям—предвестникам прорыва аневризмы грудной части аорты в пищевод. У трети больных одним из ведущих симптомов являются одышка и стридор, которые обусловлены компрессией трахеи, левого бронха, легочных сосудов. Компрессия корня левого легкого приводит к застойным явлениям, частым пневмониям. Вследствие сдавления возвратного нерва возможно развитие характерной симптоматики с осиплостью голоса, сухим кашлем. Сдавление блуждающего нерва вызывает брадикардию, слюнотечение. Эти же симптомы могут развиваться и при аневризме начального сегмента нисходящей части аорты. Раздражение периаортального симпатического сплетения приводит к развитию аортально-плечевого синдрома, проявляющегося болями в левой лопатке, плече и в предплечье. Вовлечение в процесс межреберных артерий на значительном протяжении с их окклюзией может привести к ишемии спинного мозга, вплоть до развития нижних парапарезов и параплегий. Реже возможно сдавление лимфатического протока с развитием отека верхней половины левого плечевого пояса. Компрессия тел позвонков может вызвать их узурацию, дегенерацию, смещение с образованием кифоза. Компрессия нервов и сосудов приводит к радикулярным и межреберным невралгиям. Клиника аневризм грудной и брюшной части аорты обусловлена несколькими факторами: компрессией соседних тесно расположенных органов—кардиального отдела желудка, двенадцатиперстной кишки, вовлечением в процесс висцеральных артерий. Основными жалобами являются боли в животе, отрыжка, ощущение переполнения желудка, тяжесть в эпигастрии. Боли могут быть связаны с приемом пищи. Одновременно отмечаются тошнота, рвота, явления дисфункции кишечника, похудание. Больные отмечают усиленную пульсацию в животе. Если аневризма не распространяется на инфраренальный сегмент аорты, пальпировать пульсирующее образование в животе не удастся. В тех случаях, когда удастся



пальпировать пульсирующее образование в эпигастрии, оно практически неотделимо от реберной дуги, плотное, напряженное, неподвижное и болезненное. Осложнения аневризм грудной части аорты с их разрывом или прорывом в соседние органы обычно возникают остро, приводят к шоку и сердечно-сосудистому коллапсу или же к острой сердечной недостаточности. Таковы случаи прорыва аневризмы в верхнюю полую вену, пищевод, трахеобронхиальное дерево, а также в полость перикарда, в плевральную полость, забрюшинное пространство. При прорыве аневризмы в систему верхней полой вены остро развиваются картины синдрома верхней полой вены, усиленная пульсация сосудов шеи и сердечная недостаточность. При прорыве аневризмы трахеобронхиальное дерево развивается картина массивного легочного кровотечения, при прорыве в пищевод—рвота кровью, а в двенадцатиперстную кишку—мелена. Симптомы эмболизации периферических артерий не столь характерны, однако, могут иметь место вследствие отрыва тромботических масс из аневризматического мешка или вследствие изъязвления атеросклеротических бляшек. Редко картина эмболии периферических артерий может быть первым симптомом аневризмы.

**Лечение.** Разорвавшиеся аневризмы грудного отдела аорты без лечения всегда бывают фатальными. Они требуют немедленного хирургического вмешательства, так же как аневризмы с подтеканием крови и находящиеся в состоянии острого расслаивания или острой клапанной регургитации. Хирургическое вмешательство предполагает срединную стернотомию (для аневризм восходящей части и дуги аорты) или левостороннюю торакотомию (для аневризмы нисходящего отдела и торакоабдоминальных аневризм), последующее иссечение аневризмы и установку синтетического протеза. Катетерное эндоваскулярное стентирование (установка эндопротеза) в нисходящем отделе аорты находится в процессе изучения как менее инвазивная альтернатива открытому хирургическому вмешательству. При



экстренном оперативном лечении 1-месячная смертность составляет приблизительно 40-50 %. У выживших больных высока частота серьезных осложнений (например, почечная недостаточность, дыхательная недостаточность, серьезная патология нервной системы). **Разрыв аневризмы брюшного отдела аорты:**

Аневризмы брюшного отдела аорты (АБА) и их осложнения занимают видное место в структуре заболеваемости сердечно-сосудистой системы. Разрыв АБА имеет наиболее тяжелое течение и неблагоприятный прогноз. В последние годы отмечается выраженная тенденция к увеличению количества таких больных. Значительная их часть поступает в общехирургические стационары с подозрением на внутрибрюшную катастрофу. Иногда подлинная причина острого живота выявляется только во время экстренной лапаротомии. От того, насколько быстро хирурги смогут правильно сориентироваться в непростой клинической ситуации и предпринять адекватное оперативное вмешательство, без преувеличения, зависит судьба больных. Если такому пациенту будет отказано в хирургическом лечении, летальный исход неизбежен. К сожалению, далеко не всегда на помощь может прийти сосудистый хирург. Вот почему мы полагаем, что врачи, оказывающие экстренную помощь больным с абдоминальной хирургической патологией, должны быть информированы о способах диагностики и лечения АБА.



хорды крепятся очень густо, а затем так называемая грубая, утолщенная зона створки с тонкими сухожильными хордами. Различают три вида хорд, крепящихся к створке. Во-первых, это мощные базальные хорды, крепящиеся к створке вблизи ее основания. Они обычно отходят от головок сосочковых мышц. Во-вторых, это более многочисленные и разветвленные хорды «грубой» зоны, внедряющиеся в створку на этом участке вплоть до свободного края. В-третьих, это комиссуральные хорды, тонкие, также многочисленные, веерообразно крепящиеся только к свободному краю двух обращенных друг к другу створок в области комиссур (рис 14). Помимо этого, хорды разделяются на так называемые хорды первого, второго, третьего порядков в зависимости от того, идут ли они непосредственно от мышцы к створке или являются первым или вторым ответвлением уже отошедшей от мышцы хорды. Важно подчеркнуть, что створки смыкаются при систоле желудочков не по свободному краю, а по линии «грубой», утолщенной зоны, особенно хорошо видной в сердце у пожилых людей.

Трехстворчатый клапан. В соответствии с названием, имеет три створки, но иногда некоторые из них расщеплены. Различают соответственно расположению в кольце перегородочную (септальную), переднюю и заднюю створки. Комиссуры между створками обычно носят название переднеперегородочной, передненижней и задней (рис 15). Хорды перегородочной створки начинаются от головок небольших сосочковых мышц на межжелудочковой перегородке. В области переднеперегородочной комиссуры створки поддерживаются хордами, идущими от мышцы Лангиса. К передней створке крепятся хорды от передней сосочковой мышцы. Сухожильные хорды задней створки отходят от группы задних сосочковых мышц мышечной (трабекулярной) части перегородки.

Митральный клапан имеет две створки: переднюю и заднюю. Створки разделены переднелатеральной и заднемедиальной комиссурами. Линия прикрепления передней створки занимает меньше половины окружности фиброзного кольца. Большая часть его окружности занята задней створкой. В то же время площадь передней створки несколько больше, чем задней. Передняя створка имеет квадратную форму, а задняя состоит из трех выпуклостей с двумя впадинами между ними. Задняя створка на всем протяжении крепится к фиброзному кольцу митрального клапана. Передняя, напротив, имеет общее кольцо с клапаном аорты, от которого она берет свое начало. Сухожильные хорды обеих створок отходят от двух групп сосочковых мышц — передней и задней, причем хорды от каждой из групп мышц идут как к передней, так и к задней створкам (рис 16).



Передняя створка имеет хорды только к грубой зоне и две комиссуральные. Иногда их усиливают хорды первого порядка, идущие от головок сосочковых мышц к свободному краю створки. Задняя створка получает, помимо хорд к «грубой» зоне, также и базальные хорды

Полулунные клапаны. Клапаны магистральных сосудов проще по своему строению, чем предсердно-желудочковые клапаны. Они не имеют мышечно-хордального аппарата и функционируют вследствие разницы давлений в камерах сердца. Клапаны аорты и легочного ствола состоят из трех полулунных заслонок, которые имеют полулунную линию прикрепления к стенке магистрального сосуда. Края заслонок дистальнее соединяются между собой, образуя комиссуры. Полулунная заслонка состоит из двух эндокардиальных слоев с желудочковой и артериальной сторон с тонким фиброзным слоем между ними. Фиброзная ткань утолщается к середине заслонки, образуя утолщения, которые носят название узелков Аранци для аортальных заслонок и узелков Морганьи для заслонок легочного клапана. Как и в предсердно-желудочковых клапанах, полулунные заслонки смыкаются не по свободному краю, а несколько проксимальнее. Обычно зона смыкания соответствует участку утолщения створки.

Клапан аорты (*valva aortae*). Клапан имеет типичное трехстворчатое строение. Название заслонок определяется отхождением венечных артерий от соответствующих синусов. Различают правую полулунную (коронарную), левую полулунную (коронарную) и заднюю полулунную (некоронарную) заслонки. Задняя и частично правая полулунные заслонки находятся в «фиброзном контакте» с передней створкой митрального клапана. Задняя полулунная заслонка находится также в «фиброзном контакте» с центральным фиброзным телом и перепончатой перегородкой. Передняя часть этой заслонки вместе с правой и частично левой полулунными заслонками начинаются от мышечной поверхности выходного отдела левого желудочка (левого артериального конуса)

В местах, где заслонки клапанов примыкают к стенке аорты, последняя несколько расширена. Эти участки носят название синусов Вальсальвы и определяются соответственно названием створок. Промежутки между синусами Вальсальвы, имеющие треугольную форму, носят название пространств Генле. Они относятся к фиброзному скелету сердца и будут рассмотрены ниже. Плоскость, в которой лежит клапан аорты, не горизонтальна, а наклонена сверху вниз, спереди назад и слева направо.



Клапан аорты так или иначе относится ко всем камерам сердца, занимая в нем центральное положение. Правая полулунная заслонка прилегает к выходному отделу правого желудочка. Ее задняя часть граничит с передней стенкой правого предсердия. Задняя полулунная заслонка проецируется на межпредсердную перегородку и относится, таким образом, к обоим предсердиям. Через перепончатую перегородку она связана с правым желудочком и предсердием. Левая полулунная заслонка находится рядом с передней стенкой левого предсердия, а снаружи — с поперечным синусом сердца.

Клапан легочного ствола (*valva trunci pulmonalis*). Клапан имеет три полулунные заслонки, обозначаемые как передняя, правая и левая и соответствующие им синусы. Комиссуры между заслонками обозначаются как левая, правая и задняя (рис 18). Левая полулунная заслонка отходит непосредственно от мышечной ткани выходного отдела правого желудочка, его перегородки и частично от верхней части наджелудочкового гребня.

Правая полулунная заслонка отходит также от мышечной ткани выходного отдела правого желудочка. Задняя комиссура располагается точно напротив комиссуры между левой и правой полулунными заслонками клапана аорты.

Предсердно-желудочковое соединение и понятие о фиброзном каркасе сердца. Наиболее важной и сложной областью сердца является область соединения предсердий и желудочков. Здесь находятся предсердно-желудочковые и аортальный клапанные аппараты, проводящая система сердца, венечные артерии и вены. Плоскость трехстворчатого клапана смещена вниз по отношению к плоскости митрального, а аортальный клапан как бы вклинен между ними. Ткань, образующая кольца этих трех клапанов, плотная, фиброзная. Если удалить мышечные отделы, т. е. иссечь полностью желудочки и предсердия, то можно получить препарат фиброзного каркаса сердца, который включает в себя фиброзные кольца предсердно-желудочковых и аортального клапанов и их соединений. Таким образом, в месте соединения предсердий и желудочков между собой расположен и каркас, или «скелет», сердца.

Клапан легочного ствола, вынесенный вперед, отделен от фиброзного каркаса сердца мышечной перегородкой выходного отдела правого желудочка, не имеет фиброзной основы и не принимает участия в образовании центрального фиброзного каркаса сердца. Фиброзный каркас наиболее прочен в зоне, где соединены между собой кольца аортального клапана спереди, митрального — слева и трехстворчатого — справа. Это



зона, связывающая между собой три кольца, имеет форму, близкую к четырехугольнику, и называется центральным фиброзным телом. От него влево, соответственно вперед и назад, отходят два плотных фиброзных кольца, образующих клапанный каркас аортального и митрального отверстий. Вправо и назад отходит слабее выраженное на протяжении фиброзное кольцо трехстворчатого клапана. Непосредственным продолжением центрального фиброзного тела влево является зона срастания митрального и аортального клапанов, или зона митрально-аортального «контакта». Дальше влево и кнаружи, где кольца клапанов расходятся, промежуток заполнен утолщением фиброзной ткани—левым фиброзным треугольником. Его продолжением вверх на аортальное кольцо является фиброзный промежуток между левой и задней полу лунными заслонками клапана аорты — левое пространство Генле, или левый межстворчатый трункус [Goor D., Lillehei C., 1975].

Справа, в области соединения межпредсердной и межжелудочковой перегородок, где к центральному фиброзному телу примыкает фиброзное кольцо трехстворчатого клапана, отросток центрального фиброзного тела обозначается как правый фиброзный треугольник и его продолжением является истонченная фиброзная ткань перепончатой перегородки. На горизонтальном срезе хорошо видно, почему перепончатая перегородка оказывается между аортальным и трехстворчатым клапаном, а не между ним и митральным. Это происходит вследствие взаимного расположения клапанных фиброзных колец в разных плоскостях и более заднего положения митрального кольца. Из-за того, что правое предсердно-желудочковое отверстие смещено к верхушке, перепончатая перегородка делится им на две части — атриовентрикулярную и межжелудочковую. В области отверстия аорты она имеет только межжелудочковую часть, расположенную под задней полулунной заслонкой. Здесь под заслонкой есть углубление, карман, где полость левого желудочка граничит через перегородку с полостью правого предсердия. Участок мышечной перегородки непосредственно кзади от перепончатой, разделяющей эти отделы, есть атриовентрикулярная мышечная перегородка (промежуточная перегородка). Центральное фиброзное тело, таким образом, является предсердно-желудочковой структурой, фиксирует между собой клапанные фиброзные кольца и является со своими отростками местом крепления мускулатуры желудочков, предсердий и перегородок.



1. Бокерия Л. А., Гудкова Р. Г. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. 162 с., 2009
2. Акуленко Л.В., Угаров И.В. Медицинская генетика: учебник/под ред. О.О.Янушевича, Арутюнова Д.С. – М.: ГЭОТАР-медиа, 2011. – 208 с.
3. Баранов В.Л., Николаев А.В., Куренкова И.Г. Редактор: Шустов С.Б. Тромбоэмболия легочной артерии. - М.: Элби, 2007
4. Беленков Ю. Н. , Мареев В. Ю. Принципы рационального лечения сердечной недостаточности. — М.: «Медиа Медика», 2000. — 266 с.
5. Беленков Ю. Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф. Т. - Медикаментозные пути улучшения прогноза больных с хронической сердечной недостаточностью. — М.: Инсайт, 1997. — 77с.
6. Беленков Ю.Н., Оганов Р.Г. Руководство по амбулаторно-поликлинической кардиологии. М.: ГЭОТАР-Медиа. -2007. - 398 с.
7. Бокерия Л. А., Алекян Б. Г. Рентгеноэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации – 136 с., 2010 г.
9. Бокерия Л.А., Ревитшвили А.Ш., Ардашев А.В., Кочович Д.З. Желудочковые аритмии. М.: Медпрактика, 2002.
10. Болезни сердца по Браунвальду: руководство по сердечно-сосудистой медицине /Под ред. П. Либби; пер. с англ., под общ. ред. Р.Г.Оганова. В 4 т. Том 1: главы 1-20. – М., Рид Элсивер, 2010. – 624 с.
11. Бунин Ю.А. Лечение неотложных состояний в кардиологии (часть I) ПрогрессТрадиция, 2005
12. Бунин Ю.А. Лечение неотложных состояний в кардиологии (часть II ) М : ПрогрессТрадиция, 2007
13. Голухова Е.З. Неинвазивная аритмология. М.: Изд-во НЦ ССХ им. А. Н. Бакулева, РАМН, 2002.
14. Данилов Ю.А., Ардашев В.Н., Карташов В.Т. Руководство по восстановительному лечению больных ИБС, перенесших реконструктивные операции на коронарных сосудах. Амбулаторно-поликлинический этап. – М., 2002.-128 с.
15. Дедов И.И., Шестакова М.В. Сахарный диабет и артериальная гипертензия. «МИА». – 2006.-346 с.