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-сосудситой хирургии ИПО

Рецензия профессора, доктора медицинских наук кафедры и клиники сердечно-сосудистой хирургии ИПО Дробота Дмитрия Борисовича на реферат ординатора первого года обучения специальности сердечно-сосудистая хирургия Каргатова Павла Сергеевича по теме: «Разрыв аневризмы грудного и брюшного отделов аорты».

Рецензия на реферат - это критический отзыв о проведенной самостоятельной работе ординатора с литературой по выбранной тематике обучения, включающий анализ степени раскрытия выбранной тематики, перечисление возможных недочетов и рекомендации по оценке. Ознакомившись с рефератом, преподаватель убеждается в том, что ординатор владеет описанным материалом, умеет его анализировать и способен аргументированно защищать свою точку зрения. Написание реферата производится в произвольной форме, однако, автор должен придерживаться определенных негласных требований по содержанию. Для большего удобства, экономии времени и повышения наглядности качества работ, нами были введены стандартизированные критерии оценки рефератов.

Основные оценочные критерии на реферат ординатора первого года обучения по специальности: сердечно-сосудистая хирургия

Оценочный критерий	Положительный(+)/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: 20.04.21

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

Заведующий кафедрой: Д.М.Н. Профессор Сакович В.А.
Проверил: Д.М.Н. Профессор Дробот Д.Б.

Реферат

Разрыв аневризмы грудного и брюшного отделов аорты

Выполнил: врач-ординатор сердечно-сосудистый хирург 1 года
Каргатов Павел Сергеевич

Красноярск 2021

Аннотация темы:

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 развиться 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 удается. В тех случаях, когда удается 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.

Известно подразделение аневризм аорты на *врожденные* (при болезни Марфана) и *приобретенные.* Последние в зависимости от генеза делятся на: невоспалительные (атеросклеротические, травматические) и воспалительные (сифилитические, микотические, на почве неспецифического аортита).

Более 95 % аневризм брюшного отдела аорты имеют атеросклеротическое происхождение.

По форме принято выделять веретенообразные и мешковидные аневризмы. В первом случае имеется диффузное расширение аорты, когда в процесс вовлечена вся ее окружность. Мешковидная аневризма представляет собой выпячивание одной из стенок аорты с сообщающимся с ней более или менее узким каналом - «шейкой». Веретенообразная аневризма развивается чаще, чем мешковидная. Последняя сообщается с аортой на ограниченном протяжении, часто содержит большое количество тромботических масс, поэтому стенка такой аневризмы менее подвержена воздействию внутри-аортального давления.

Величина аневризмы является наиболее важным показателем, так как распространенность аневризмы - главный фактор, определяющий объем оперативного вмешательства. Практическим целям в полной мере отвечает классификация А.А. Покровского и соавт.(1975), предусматривающая 4 типа аневризм брюшной аорты.

I тип - аневризма проксимального сегмента брюшной аорты с вовлечением висцеральных ветвей;

II тип - аневризма инфраренального сегмента до бифуркации;

III тип - аневризма инфраренального сегмента с вовлечением бифуркации аорты и

подвздошных артерий;

IV тип - тотальное поражение аорты.

Диаметр аневризмы, как и ее тип, не имеют столь существенного значения для хирурга. Заслуживает внимания факт влияния диаметра аневризмы на склонность ее к разрыву. **Аневризмы большого диаметра разрываются чаще,** так как давление на стенку прямо пропорционально радиусу аневризматического мешка и, следовательно, по мере увеличения диаметра аорты увеличивается «разрывная» сила, действующая на ее стенки.

Направление (локализация) разрыва имеет значение, так как оно определяет анатомическую область, в которую происходит излияние крови (свободная брюшная полость, забрюшинное пространство, кишечник, нижняя полая вена и др.). Опыт показывает, что наиболее часто разрыву подвергается левая латеральная стенка аневризмы, это и определяет наибольшую частоту забрюшинного разрыва аневризм брюшного отдела аорты.

Известны различные варианты разрывов аневризм брюшной аорты - от наиболее частых (в забрюшинное пространство) до казуистически редких (мочевой пузырь). Поскольку каждая разновидность отличается по клиническим признакам и прогнозу, мы используем следующую классификацию:

1. Разрыв в забрюшинное пространство;

2. Разрыв в свободную брюшную полость;

3. Редкие формы разрыва аневризмы брюшной аорты (в нижнюю полую вену, двенадцатиперстную кишку и т.д.)

Симптомы разрыва аневризмы брюшной аорты:

Классификация

Поскольку в опубликованных классификациях аневризм брюшной аорты, осложненных разрывом, имеются определенные различия, мы выбрали наиболее

удобную в практическом отношении по ряду признаков и внесли в нее некоторые коррективы с учетом использования её у больных с разрывом АБА. За основу подразделения приняты: этиология аневризмы, её форма, локализация разрыва и его тип, величина кровопотери.

По этиологии: врожденные и приобретенные (атеросклеротические, травматические, сифилитические, микотические, на почве неспецифического аортита)

По форме: веретенообразные, мешковидные

По типу (распространенности) поражения:

I тип - поражение проксимального сегмента брюшной аорты с вовлечением висцеральных ветвей;

II тип - поражение инфраренального сегмента до бифуркации;

III - инфраренальный сегмент с вовлечением бифуркации и подвздошных артерий;

IV - тотальное поражение аорты.

Локализация (направление) разрыва: забрюшинное пространство, свободная брюшная полость, редкие (нижняя полая вена, двенадцатиперстная кишка, мочевой пузырь и т. д.).

Разрыв аневризмы брюшной аорты среди других причин «острого живота» занимает особое место не только по причине катастрофического течения и неизбежности летального исхода в относительно короткий период времени без экстренной операции. Дело в том, что ошибка в диагностике других острых заболеваний органов брюшной полости (например, если вместо острого аппендицита во время операции обнаруживают прободную язву) не приводит к существенным трудностям в выполнении вмешательства. Если же во время лапаротомии случайно обнаруживают разрыв аневризмы брюшной аорты, хирург может оказаться в крайне сложном положении: он должен располагать достаточным опытом в сосудистой хирургии.

На вопрос о том, проста или сложна диагностика разрыва АБА, нельзя дать

однозначный ответ. С одной стороны, при наличии характерной триады признаков: *боль в животе и поясничной области, коллапс, пульсирующее образование в брюшной полости* диагноз действительно не труден. С другой стороны, не было бы большого числа диагностических ошибок (50-70 % случаев), если бы с распознанием разрыва аневризма дело обстояло так просто.

Каковы же конкретные задачи, стоящие перед клиницистом при обследовании больного с подозрением на это заболевание? Они могут быть сформулированы следующим образом. Во-первых, необходимо установить, что у больного действительно есть аневризма брюшной аорты. Опыт показывает, что нередко имеется гипердиагностика аневризмы за счет извитой, атеросклеротически измененной и усиленно пульсирующей брюшной аорты, которая особенно хорошо пальпируется у худощавых людей, страдающих гипертонической болезнью. Вместе с тем, у тучных людей можно не пропальпировать аневризму даже значительных размеров. Во-вторых, требуется доказать сам факт разрыва аневризмы. В практике наблюдаются такие случаи, когда боли в животе у больного с аневризмой брюшной аорты объясняются не ее разрывом, а другими причинами. Это может послужить поводом для ошибочной диагностики разрыва АБА и экстренного вмешательства, вместо того, чтобы оперировать больного в плановом порядке после соответствующего обследования и тщательной подготовки. С другой стороны, у некоторых больных с диагностированной АБА признаки ее разрыва могут быть настолько слабо выражены, что ускользают от внимания врача.

Клиническая картина разрыва аневризмы брюшной аорты в достаточной степени многообразна, что в первую очередь определяется типом разрыва.

При ***забрюшинном разрыве аневризмы брюшной аорты*** болевой синдром имеет постоянный характер. Наиболее часто боли возникают в животе или в поясничной области. Характер болей связан с локализацией и распространенностью забрюшинной гематомы. При обширных, напряженных гематомах наступает компрессия нервных стволов и сплетений, что обусловливает особенно мучительный и непроходящий болевой синдром.

Иррадиация болей также имеет непосредственную связь с локализацией и распространенностью забрюшинной гематомы. Так, если нижний полюс гематомы достигает малого таза, наблюдается иррадиация болей в паховую область, бедро, промежность. При высоком распространении гематомы боли иррадиируют вверх, чаще - в область сердца.

Необходимо отметить одно важное обстоятельство, заключающееся в следующем. У большинства больных степень выраженности болевого синдрома не соответствует объективным симптомам со стороны живота, которые проявляются весьма умеренно. Последние обусловлены растяжением париетальной брюшины и экстравазацией крови в брюшную полость. Следует подчеркнуть, что количество крови в свободной брюшной полости при забрюшинном разрыве аневризмы обычно небольшое - не более 200 мл. Видимо, этим объясняется отсутствие выраженной перитонеальной симптоматики. **Крайне важным для диагностики аневризмы является обнаружение пульсирующего образования в брюшной полости.** Это удается примерно в 70-80 % случаев. Может быть выявлено и непульсирующее образование, что объясняется массивным тромбозом полости аневризмы или большой забрюшинной гематомой.

Синдром кровопотери, если он выражен, **играет решающую роль в установлении клинического диагноза разрыва АБА.** Наиболее острые проявления этого синдрома (коллапс с потерей сознания) встречаются примерно у 20 % больных. У остальных клинические проявления внутреннего кровотечения выражены весьма умеренно. Это является характерным для забрюшинного разрыва, так как излияние крови в забрюшинное пространство происходит сравнительно медленно, что оставляет время для включения компенсаторных гемодинамических механизмов. Отсюда и возникают трудности в диагностике забрюшинного разрыва АБА, поскольку резонно ожидать при столь грозном заболевании более значительных гемодинамических расстройств. Вот почему **слабая выраженность синдрома кровопотери или его отсутствие не должно служить основанием для отрицания диагноза разрыва АБА.** Об этой особенности клинической картины заболевания следует помнить, и тогда будет меньше неоправданных задержек госпитализации больных и излишне длительного

наблюдения за ними в условиях стационара.

Внутрибрюшинный разрыв аневризмы брюшной аорты характеризуется крайне тяжелыми клиническими проявлениями: быстрым нарастанием симптомов внутреннего кровотечения и геморрагическим шоком. При осмотре больного отмечается резкая бледность кожных покровов, покрытых холодным потом. Пульс частый, нитевидный. Живот вздут, резко болезненный во всех отделах. Определяется разлитой симптом Щеткина-Блюмберга. При перкуссии живота выявляется свободная жидкость в брюшной полости. Катастрофическое течение болезни в таких случаях исключает проведение каких-либо диагностических мероприятий. Летальный исход наступает очень быстро.

При разрыве (прорыве) АБА в нижнюю полую вену больные жалуются на слабость, одышку, сердцебиение. Локальные симптомы характеризуются болями в животе и поясничной области, наличием пульсирующего образования в животе с характерным систоло-диастолическим шумом над ним. Отмечается отек нижних конечностей и нижней половины туловища. Указанные симптомы развиваются постепенно, но неуклонно прогрессируют, приводя к тяжелой сердечной недостаточности.

Разрыв аневризмы брюшной аорты в двенадцатиперстную кишку характеризуется симптомами профузного желудочно-кишечного кровотечения: внезапный коллапс, кровавая рвота, мелена. Этот симптомокомплекс трудно дифференцировать от кровотечения в желудочно-кишечный тракт другой этиологии. Диагноз облегчается в тех случаях, когда имеются анамнестические указания на аневризму брюшной аорты или она определяется при пальпации живота.

Установление типа аневризмы на основании клинических данных - сложная и не всегда разрешимая задача. В этом плане наиболее практически важным является определение верхнего полюса АБА, т.е. соотношение ее с почечными артериями. Существенное значение при этом имеет симптом Де Бэки, а именно: возможность при пальпации аневризмы «обойти» рукой ее верхний полюс. Если это удается (т.е. симптом Де Бэки положителен), то проксимальная граница аневризматического расширения аорты расположена ниже устья почечных артерий. К сожалению, этот

симптом, дающий достоверную информацию при хронической аневризме, при разрыве ее не столь информативен. Прежде всего, это обусловлено наличием парааортальной гематомы, маскирующей истинные границы поражения аорты. Отсюда следует, что отрицательный симптом Де Бэки еще не означает факт распространения расширения аорты до уровня почечных артерий и выше.

Диагностика:

Хорошей информативностью обладает неинвазивный метод исследования - *ультразвуковое ангиосканирование.* Применение этого метода не ухудшает состояние больных и дает достоверную информацию о размерах аневризмы, локализации разрыва и величине парааортальной гематомы.

Компьютерная томография. В последние годы успешно используется предоперационная спиральная компьютерная томография, что позволяет точно определить локализацию и размер аневризмы, отношение ее к почечным артериям и другим ветвям брюшной аорты, точно определить место разрыва. А при стентировании аорты КТ помогает определить необходимый размер стента. Признаками, указывающими на разрыв АБА являются:

1. Обнаружение парааортальной гематомы; причем имеется возможность дифференцировать «свежую» и «старую» гематомы.

2. Смещение гематомой забрюшинно расположенных органов.

Нет никаких сомнений в том, что КТ является высокоинформативным и безопасным диагностическим методом.

Аортография. Более травматичным, но у ряда больных совершенно необходимым, методом исследования является аортография (рис. 17.1). Она показана в клинически неясных случаях с целью установления окончательного диагноза. Но даже при установленном диагнозе разрыва АБА рентгеноконтрастное исследование дает ценную дополнительную информацию: 1) определение взаимоотношений аневризмы с висцеральными ветвями брюшной аорты, ее распространения на бифуркацию аорты

и подвздошные артерии; 2) уточнение характера окклюзионных поражений висцеральных артерий и магистральных артерий конечностей; 3) выявление аортокавального свища. Следует отметить, что при аортографии не всегда удается подтвердить факт разрыва аневризмы, так как экстравазации контрастного вещества может не быть в связи с тампонадой дефекта стенки аневризматического мешка кровяными сгустками. Противопоказанием к аортографии является крайняя тяжесть состояния больного и нестабильная гемодинамика со снижением артериального давления ниже 90 мм рт.ст.

В ряде случаев существенную помощь в дифференциальной диагностике разрыва АБА и острых заболеваний органов брюшной полости оказывает *лапароскопия.* Выявление свободной крови в брюшной полости, гематомы в забрюшинной клетчатке, брыжейке тонкого и толстого кишечника делают диагноз в достаточной степени определенным. Однако указанные признаки не являются строго специфичными для разрыва аневризмы, так как могут наблюдаться при геморрагическом панкреонекрозе, а также при травматических повреждениях органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

Лапароскопия показана у больных с подозрением на разрыв АБА при условии: 1) стабильной гемодинамики (с систолическим АД не ниже 90 мм рт.ст.), 2) невозможности проведения в качестве первичных методов инструментального обследования ультразвукового исследования.

Эндоскопические признаки разрыва аневризмы брюшного отдела аорты подразделяются на прямые и косвенные.

К прямым признакам разрыва АБА относятся:

1. Гематома забрюшинной клетчатки и брыжейки тонкого кишечника.

2. Жидкая кровь или интенсивно окрашенная серозная жидкость в брюшной полости.

Особое значение этот метод имеет в послеоперационном периоде (динамическая лапароскопия).

Лечение:

Экстренные хирургические вмешательства у больных с разрывом АБА представляют собой сложную проблему. Они сопровождаются высокой летальностью и большим количеством осложнений. В то же время отказ от операции равносилен вынесению пациенту смертного приговора.

Исходя из отмеченного выше, для хирургического вмешательства при разорвавшейся аневризме альтернативы не существует. Однако хирургическую активность при данной патологии нельзя расширить беспредельно, поскольку в ряде случаев операция заведомо обречена на неудачу. В связи с этим хирург должен тщательно оценить ситуацию, чтобы, с одной стороны, не сделать напрасной операции, а с другой — не лишить больного последнего шанса на спасение.

Следует иметь в виду 5 факторов риска, ассоциированных с летальностью: возраст старше 76 лет, признаки ишемии миокарда, показатели гемоглобина < 90г/л, креатинина > 190ммоль/л и отсутствие сознания при поступлении в больницу.

Естественно, что аневризма брюшного отдела аорты никогда не бывает изолированным проявлением общего атеросклероза. Практически у каждого больного имеется ишемическая болезнь сердца, у многих атеросклеротическое поражение мозговых сосудов. Все это существенно отягощает состояние больных, в особенности, если в анамнезе имеются инфаркт миокарда или нарушение мозгового кровообращения. Вместе с тем, указанные обстоятельства не делают прогноз абсолютно безнадежным. Тем не менее, наличие у больного свежего инфаркта миокарда или острого нарушения мозгового кровообращения полностью исключает возможность оперативного лечения разрыва АБА.

Нарушение функции мочевыделения у данного контингента больных является плохим прогностическим признаком, так как даже при нормальном исходном диурезе после аневризмэктомии часто развивается прогрессирующая почечная недостаточность, являющаяся во многих случаях причиной летального исхода. Борьба за жизнь больного с разрывом АБА должна начинаться с приемного

отделения больницы. В идеале, здесь должны устанавливаться катетеры в центральную вену, в мочевой пузырь, определяться основные показатели гемостаза, группа крови, резус-фактор и т.д.

Целесообразно госпитализировать больного в палату интенсивной терапии, где наряду с продолжающейся подготовкой к операции выполняются УЗИ, при возможности, КТ. Кроме того, должна проводиться оценка функции сердца, легких и почек. На тот случай, когда немедленная операция по каким-либо случаям невозможна, существуют бескровные методы временной остановки кровотечения из разорванной аневризмы аорты. Успешно применяется пневматическая компрессия тела, позволяющая остановить кровотечение из аорты на период около 2-5 часов. Однако область ее использования ограничена временем транспортировки больного.

Операция по поводу разрыва аневризмы брюшной аорты относится к разряду таких хирургических вмешательств, при которых особое значение имеют быстрота и четкая последовательность манипуляций. Малейшая ошибка или отступление от оптимального для данной ситуации технического варианта операции может стоить больному жизни. Вот почему необходимо подробно остановиться на технических деталях вмешательства.

Оптимальный *оперативный доступ* при разрыве аневризмы брюшной аорты - срединная лапаротомия от мечевидного отростка грудины до лобка. Этот хирургический подход дает широкую экспозицию инфраренальной аорты и подвздошных артерий. Некоторые хирурги пользуются поперечной лапаротомией, производя горизонтальный разрез передней брюшной стенки на 3-4 см выше пупка. Однако этот доступ ограничивает зону оперативного действия, так как в условиях поперечной лапаротомии экспозиция подвздошных артерий достигается с большим трудом. Кроме того, поперечный доступ более травматичен и длителен по сравнению с вертикальным срединным. Что касается торакофренолюмботомии, которая позволяет широко мобилизовать аорту вместе с почечными артериями и висцеральными ветвями, то для вмешательства по поводу разрыва инфраренальной аневризмы в этом оперативном доступе просто нет необходимости. В ряде случаев при обширном объеме поражения и при необходимости реваскуляризации нижних

конечностей требуется комбинированный подход: срединная лапаротомия и бедренный доступ (одно- или двусторонний).

После вскрытия брюшной полости первоначальной задачей хирурга является осуществление *проксимального контроля брюшной аорты,* т.е. прерывание кровотока в аорте выше аневризмы. Выделяют три уровня проксимального контроля брюшной аорты: инфраренальный, супраренальный, поддиафрагмальный.

Верхний полюс аневризмы брюшной аорты чаще всего располагается на 2 и более см, ниже отхождения почечных артерий. В связи с этим следует стремиться осуществить проксимальный контроль на инфраренальном уровне. Этот ответственный этап операции производят следующим образом. После вскрытия брюшной полости тонкий кишечник перемещают в правую половину раны или вообще выводят из брюшной полости, укутав его во влажное полотенце. Далее рассекают заднюю париетальную брюшину у корня брыжейки поперечной ободочной кишки, задний листок брыжейки и связку Трейтца. Двенадцатиперстную кишку смещают вправо, после чего пальцем выделяют инфраренальный участок аорты. В большинстве случаев это удается сравнительно легко, т.к. окружающие аорту ткани смещены в сторону парааортальной гематомой. Вслед за этим на выделенный участок накладывают зажим.

В ряде случаев существенной помехой для наложения инфраренального зажима является левая почечная вена. Когда в условиях парааортальной гематомы затруднен визуальный контроль, она может быть повреждена, вследствие чего возникает дополнительный источник кровотечения. Не следует тотчас пытаться отыскать дефект венозной стенки и зашивать его, т.к. это приводит к потере драгоценного времени. Необходимо осуществить гемостаз тампонадой кровоточащего участка и продолжить манипуляции на аорте. Если левая почечная вена оказывается непреодолимым препятствием для наложения на аорту инфраренального зажима, она может быть пересечена между зажимами вблизи устья, чтобы сохранить функционирующие коллатерали в воротах почки. После завершения операции на аорте нужно восстановить целостность пересеченной (или случайно поврежденной) почечной вены. В принципе, как крайний вариант, допустима и перевязка почечной вены, но

это дополнительный фактор, который может усугубить и без того часто развивающуюся почечную недостаточность у оперированных больных.

Если возникли трудности с выделением инфраренальной аорты, можно воспользоваться *эндоваскулярной окклюзией «шейки» аневризмы с помощью катетера Фолея,* баллона - обтуратора типа Фогарти.

Следует сказать, что в случаях профузного кровотечения из разрыва аневризмы эндовоскулярный проксимальный контроль может оказаться спасительной мерой. Метод не лишен и недостатков. Не всегда достигается полноценная обтурация аорты, что обусловливает подтекание крови помимо баллона. Трудно точно определить, где расположен баллон: ниже, на уровне или выше почечных артерий. При внезапном повышении артериального давления обтуратор может быть смещен вниз струей крови и перестанет выполнять свою функцию. Наконец, баллонная обтурация, как и наружная компрессия - временная мера для экстренного гемостаза, после чего на инфраренальную аорту должен быть наложен зажим.

Существенные трудности как для проксимального контроля, так и для наложения верхнего анастомоза возникают, если верхний полюс аневризмы расположен близко к почечным артериям. При этом допустимо наложение зажима на супраренальном уровне. Длительность супраренального пережатия аорты должна быть максимально сокращена, поэтому тотчас после наложения проксимального анастомоза аорты с протезом зажим должен быть перемещен ниже почечных артерий.

Поддиафрагмальный уровень проксимального контроля брюшной аорты показан в тех случаях, когда: состояние больного настолько критическое, что не остается времени для выделения «шейки» аневризмы; имеется обширная забрюшинная гематома, затрудняющая поиск и выделение ин-фраренальной аорты.

Методика поддиафрагмалъного пережатия аорты заключается в следующем. Сразу после вскрытия брюшной полости рассекают левую треугольную связку печени и левую ее долю отводят вправо. Вскрывают полость малого сальника, тупо выделяют аорту тотчас ниже отверстия в диафрагме и пережимают ее пальцами или зажимом

(рис. 17.4). Поддиафрагмальное пережатие аорты сопровождается ишемией почек и всех брюшных органов, в связи с чем оно должно быть кратковременным. Оно необходимо только на период осуществления инфраренального (или супраренального) контроля, после чего тотчас должно быть устранено.

Таковы способы и уровни проксимального контроля брюшной аорты. Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки, а также показания к применению. Более трех десятилетий прошло с того дня, когда Ch. Dubost (1951) выполнил первую операцию по поводу аневризмы брюшного отдела аорты. За истекший период времени техника операции претерпела существенные изменения, в связи с чем операция перестала в полной мере соответствовать термину «аневризмэктомия». В настоящее время общепризнано, что **не следует удалять аневризматический мешок целиком,** т.к. это чревато травмой спаянных с аневризмой органов, увеличивает кровопотерю и длительность операции, имеет следствием тяжелый послеопераци онный парез кишечника. В современном варианте объем операции включает в себя удаление содержимого аневризмы (атероматозные и тромботические массы), иссечение передней и частично боковых стенок аневризматического мешка, в связи с чем правильнее было бы назвать такое вмешательство «субтотальной аневризмэктомией». Тотальное удаление аневризмы допустимо при маленьких ее размерах, но такая возможность встречается редко, поскольку разрываются обычно крупные аневризмы.

Приступая к аневризмэктомии, необходимо одновременно решить вопрос о том, какое протезирование предпочесть: прямое или бифуркационное. В отличие от плановой операции, объем которой нередко включает реконструкцию почечных и других висцеральных сосудов, а также артерий нижних конечностей, при экстренной аневризмэктомии главная задача - спасение жизни больного. В связи с этим объем вмешательства следует по возможности не расширять. В частности, прямое протезирование аорты (трубчатый протез) предпочтительней бифуркационного. К сожалению, возможность прямого протезирования представляется далеко не всегда.

Как было отмечено выше, с целью сокращения времени выполнения операции и уменьшения ее травматичности полностью пересекать аорту в области «шейки» аневризмы не следует. Переднюю стенку аневризмы рассекают вертикальным

разрезом, который у проксимального конца имеет Т-образную форму. Если предполагается прямое протезирование аорты, нижнему концу разреза придают такую же форму. Если аневризма вовлекает обе общие подвздошные артерии, разрез делают таким образом, чтобы появилась возможность вшить бифуркационный протез в малоизмененные участки подвздошных сосудов. После освобождения полости аневризмы от тромботических и атероматозных масс прошивают устья поясничных артерий для окончательного гемостаза. Далее приступают к наложению проксимального анастомоза аорты с протезом. Это - технически наиболее сложный этап протезирования, в особенности, если культя инфраренального отдела аорты короткая.

Анастомоз накладывают непрерывным обвивным швом. Необходимо отметить опасность прорезывания швов задней полуокружности анастомоза. Здесь отсутствует свободный край аорты и поэтому вкол иглы необходимо делать на глубину, вдвое превышающую толщину аортальной стенки. В том случае, если произошло прорезывание шва, целесообразно наложить несколько П-образных швов с синтетическими «прокладками», которые надежно фиксируют протез к стенке аорты. При необходимости между П-образными швами можно наложить обвивной шов. Аналогичным способом накладывают дистальный анастомоз, выполнение которого значительно легче в связи с лучшей экспозицией дистального отдела аорты. До завершения дистального аностомоза путем временного ослабления инфраренального зажима производят «смачивание» протеза кровью с последующим вымыванием сгустков с помощью шприца.

Весьма ответственен момент снятия с аорты зажимов. При этом возникает быстрое перераспределение крови и развиваются метаболические нарушения, т.е. синдром реваскуляризации (после более или менее длительного периода ишемии нижней половины тела). С целью профилактики возможных гемодинамических расстройств зажим с аорты надо снимать медленно под контролем системного артериального и центрального венозного давления.

После снятия зажимов необходимо убедиться в герметичности анастомозов. При подтекании крови из вколов иглы или между швами следует прижать к этому месту

салфетку, смоченную спиртом, что чаще всего оказывается достаточным для осуществления гемостаза. Если этот прием не дал ожидаемого эффекта, необходимо наложить дополни тельные П-образные швы. Затем, с целью изоляции протеза от окружающих органов, поверх него сшивают оставшиеся участки стенки аневризматического мешка после частичного их иссечения.

Вопрос о дренировании брюшной полости и забрюшинного пространства должен быть решен в зависимости от конкретной ситуации. Если предвидится возможность капиллярного кровотечения из ложа аневризмы, следует поставить аспирационный (не присасывающийся) дренаж, если хирург уверен в достижении окончательного гемостаза - еобходимость дренирования отпадает.

Важно упомянуть еще об одном обстоятельстве. В период выделения аорты и наложения на нее зажимов может произойти эмболия подвздошных артерий и артерий нижних конечностей (тромбами, атеросклеротическими бляшками). Вот почему перед завершением дистального анастомоза необходимо проверить характер ретроградного кровотока из обеих подвздошных артерий, последовательно на короткое время снимая с них зажимы. Однако даже в этом случае, если ретроградный кровоток хороший, целесообразно провести ревизию артерий с помощью катетера Фогарти. После окончания сосудистого этапа операции необходимо осмотреть нижние конечности больного на предмет выявления признаков ишемии.

Бифуркационное аортоподвздошное протезирование показано при вовлечении в аневризму общих подвздошных артерий, а также тогда, когда их устья имеют выраженные атеросклеротические изменения. Так же, как и при прямом протезировании аорты, перед завершением дистальных анастомозов с подвздошными артериями необходимо произвести ревизию периферического артериального русла с помощью катетера Фогарти.

При распространенном атеросклерозе подвздошных артерий показано аортобедренное шунтирование, которое для экономии времени целесообразно выполнять двумя бригадами хирургов.

Особо следует остановиться на тех случаях, когда кровоток в нижней конечности восстановлен слабо или совсем не восстановлен. В этом можно легко убедиться по внешнему виду конечности, а также по результатам ультразвукового исследования. Расширять объем операции за счет бедренно-подколенного протезирования и прочих методов реваскуляризации нет смысла, т.к. у этой тяжелой по многим параметрам категории больных такое вмешательство окажется непереносимым. Учитывая это обстоятельство, при тяжелой ишемии, включающей мышечную контрактуру, логично выполнить первичную ампутацию конечности.

В последние годы в качестве альтернативы традиционному хирургическому лечению при разрыве АБА используется установка эндоваскулярного стента. В отличие от открытого хирургического вмешательства этот метод является значительно менее инвазивным. По немногочисленным данным литературы, установка стента уменьшает уровень смертности и количество послеоперационных осложнений. Однако для успешной установки эндоваскулярного стентового протеза в аневризму аорты необходимо, чтобы проксимальная «шейка» аорты не была бы короче 1,5 см и там не должно быть выраженной кальцификации. Перегиб аорты и тазовых сосудов делает установку стента более сложной

Тестовые задания по теме:

1) Под аневризмами грудной части аорты понимают локальное или диффузное расширение ее просвета, превышающего нормальный диаметр аорты атеросклероз дуги аорты в:

а) 2 раза
б) 3 раза
в) 4 раза
г) 5 раз

Правильный ответ: а

2) Аневризма брюшной аорты – это расширение аорты:

а) на 1 см
б) на 2 см
в) на 3 см
г) в 2 раза от нормы
д) не менее чем в 3 раза

Правильный ответ: г

3) Какова доля атеросклеротического происхождения аневризм брюшной аорты?
а) более 30%
б) более 50%
в) более 70%
г) более 95 %

Правильный ответ: г

4) По классификации А.А. Покровского I тип аневризмы брюшной аорты:
а) поражение проксимального сегмента брюшной аорты с вовлечением висцеральных ветвей;
б) аневризма инфраренального сегмента с вовлечением бифуркации аорты и подвздошных артерий;
в) тотальное поражение аорты;
г) аневризма инфраренального сегмента до бифуркации.

Правильный ответ: а

5) По классификации А.А. Покровского II тип аневризмы брюшной аорты:
а) поражение проксимального сегмента брюшной аорты с вовлечением висцеральных ветвей;
б) аневризма инфраренального сегмента с вовлечением бифуркации аорты и подвздошных артерий;
в) тотальное поражение аорты;
г) аневризма инфраренального сегмента до бифуркации.

Правильный ответ: г

6) По классификации А.А. Покровского III тип аневризмы брюшной аорты:
а) поражение проксимального сегмента брюшной аорты с вовлечением висцеральных ветвей;
б) аневризма инфраренального сегмента с вовлечением бифуркации аорты и подвздошных артерий;
в) тотальное поражение аорты;
г) аневризма инфраренального сегмента до бифуркации.

Правильный ответ: б

7) По классификации А.А. Покровского IV тип аневризмы брюшной аорты:
а) поражение проксимального сегмента брюшной аорты с вовлечением висцеральных ветвей;

б) аневризма инфраренального сегмента с вовлечением бифуркации аорты и подвздошных артерий;
в) тотальное поражение аорты;
г) аневризма инфраренального сегмента до бифуркации.

Правильный ответ: в

8) Болевой синдром имеет постоянный характер при:
а) разрыве в свободную брюшную полость
б) разрыве в забрюшинное пространство
в) разрыве в нижнюю полую вену;
г) разрыве в двенадцатиперстную кишку.

Правильный ответ: б

9) Редкие формы разрыва аневризмы брюшной аорты:
а) разрыв в свободную брюшную полость
б) разрыв в забрюшинное пространство
в) разрыв в нижнюю полую вену;

Правильный ответ: в

10) Крайне тяжёлые клинические проявления возникают при:
а) разрыв в свободную брюшную полость
б) разрыв в забрюшинное пространство
в) разрыв в нижнюю полую вену;
г) разрыв в двенадцатиперстную кишку.

Правильный ответ: а

11) Возможность при пальпации аневризмы «обойти» рукой ее верхний полюс – это симптом:

а) Щёткина - Блюмберга
б) Де Вего
в) Де Бэки
г) Карпантье

Правильный ответ: в

12) Наиболее травматичным методом диагностики аневризмы брюшной аорты является

а) ультразвуковое ангиосканирование
б) лапароскопия
в) аортография

г) КТ

Правильный ответ: в

13) Лапароскопия показана у больных с подозрением на разрыв АБА при условии стабильной гемодинамики с систолическим АД не ниже:

а) 120 мм.рт.ст
б) 100 мм.рт.ст.
в) 90 мм.рт.ст.
г) 80 мм.рт.ст.

Правильный ответ: в

14) Один из 5 факторов риска, ассоциированных с летальностью при операциях по поводу АБА (всё кроме):

а) возраст старше 60 лет
б) признаки ишемии миокарда
в) креатинин более 190 ммоль/л
г) гемоглобин менее 90 г/л

Правильный ответ: а

15) Компрессия тела, позволяет остановить кровотечение из аорты на период:

а) 30 минут
б) 2 – 5 часов
в) 10 часов
г) сутки.

Правильный ответ: б

Ситуационные задачи по теме:

Задача №1
Больная 43 лет поступила экстренно в приёмное отделение хирургического стационара с жалобами на головные боли, отёчность лица, шеи и рук. Объективно: состояние средней степени тяжести, кожные покровы верхней половины туловища цианотичные. Наблюдается усиленная пульсация сосудов шеи. ЧСС - 120 уд/мин, АД - 150/80 мм.рт.ст.. В лёгких дыхание везикулярное,проводится с обеих сторон, хрипов нет. ЧДД - 23 в мин. Живот симметричный, не вздут, при пальпации мягкий безболезненный во всех отделах. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. Печень по краю рёберной дуги, селезёнка не пальпируется. Стул и диурез в норме. Отёки на шее, лице, руках.

На рентгенограмме грудной клетки: локальное расширение тени восходящей части грудной аорты.

1) Каков предположительный диагноз?
Аневризма восходящей части грудной аорты.
2) Какие дополнительные методы можно провести для точной диагностики?
ЭхоКГ, МРТ, КТ.
3) Какой синдром развился у больной?
Синдром верхней полой вены.
4) Какое, угрожающее жизни, осложнение может возникнуть?
Разрыв аневризмы.

Задача №2
Больной 34 года поступил в хирургический стационар на скорой помощи, с жалобами на острую боль в животе и пояснице. Объективно: состояние тяжёлое, кожные покровы бледные. В лёгких дыхание везикулярное, хрипов нет, ЧДД - 25 в минуту. ЧСС - 130 в минуту, АД - 90/60 мм.рт.ст. Живот симметричный, не вздут, пальпируется пульсирующее образование в брюшной полости. Печень по краю рёберной дуги. Стул и диурез в норме.

1) Предположительный диагноз?
Разрыв аневризмы брюшной аорты.
2) С какими заболеваниями необходимо дифференцировать?
Острый аппендицит, желудочно - кишечное кровотечение.
3) Дополнительные методы диагностики.
Ультразвуковое ангиосканирование, КТ, лапароскопия, диагностическая лапаротомия.
4) Какой оперативный доступ применяется?
Срединная лапаротомия.

Задача №3
Больной 40 лет поступил экстренно в хирургический стационар с жалобами на острую боль в животе. Была однократная рвота кофейной гущей. Объективно: состояние тяжёлое, кожные покровы бледные. В лёгких дыхание везикулярное, хрипов нет, ЧДД - 20 в минуту. ЧСС - 110 в минуту, АД - 90/60 мм.рт.ст. Живот симметричный, не вздут, пальпируется пульсирующее образование в брюшной полости. Печень по краю рёберной дуги. Per rectum: ампула прямой кишки не расширена, стенки ровные, на перчатке кал тёмного цвета.

1) Предположительный диагноз?
Разрыв аневризмы брюшной аорты.
2) С какими заболеваниями необходимо дифференцировать?
Острый аппендицит, желудочно - кишечное кровотечение.
3) Дополнительные методы диагностики.
Ультразвуковое ангиосканирование, КТ, лапароскопия, диагностическая лапаротомия.
4) С чем связано появление рвоты кофейной гущей и кала тёмного цвета?

С разрывом аневризмы в двенадцатиперстную кишку.

Задача №4

Больная 30 лет поступила в приёмный покой на скорой помощи с жалобами на острую боль в животе и пояснице, общую слабость, одышку, сердцебиение. Объективно: состояние тяжёлое, кожные покровы бледные. В лёгких дыхание везикулярное, хрипов нет, ЧДД - 28 в минуту. ЧСС - 120 в минуту, АД - 80/60 мм.рт.ст. Живот симметричный, не вздут, при пальпации болезненый, пальпируется пульсирующее образование в брюшной полости с систоло - диастолическим шумом над ним. Печень по краю рёберной дуги. Стул и диурез в норме. Отёки нижних конечностей и нижней половины туловища.

1) Предположительный диагноз.
Разрыв аневризмы брюшной аорты.
2) С какими заболеваниями необходимо дифференцировать?
Острый аппендицит, желудочно - кишечное кровотечение.
3) Дополнительные методы диагностики.
Ультразвуковое ангиосканирование, КТ, лапароскопия, диагностическая лапаротомия.
4) Каков механизм отёков?
Сдавление нижней полой вены.

Задача №5

В хирургический стационар поступил больной 35 лет, с жалобами на боль в грудной и межлопаточной областях, затруднение глотания, осиплость голоса. Объективно: состояние средней степени тяжести, кожные покровы бледно - розового цвета. В лёгких дыхание везикулярное, хрипов нет, ЧДД 20 в минуту. ЧСС - 95 уд/мин, АД: 130/80 мм.рт.ст. Живот симметричный, не вздут, при пальпации мягкий безболезненный. Симптом Щёткина - Блюмберга отрицательный. Печень по краю рёберной дуги. Стул и диурез в норме. Отёков нет.
На рентгенограмме органов грудной клетки: локальное расширение тени дуги аорты.

1) Предположительный диагноз?
Аневризма грудной аорты.
2) Дополнительные методы диагностики.
ЭхоКГ, МРТ, КТ.
3) С чем свзяано затруднение глотания?
Сдавление пищевода.
4) С чем связана очиплость голоса?
Сдавление возвратного нерва.

Примерная тематика НИР по теме:

1. Аневризма восходящей части грудной аорты: этиология, клиника, диагностика, лечение.
2. Аневризма дуги аорты: этиология, клиника, диагностика, лечение.
3. Хирургические методы лечения разрыва аневризм грудной аорты.
4. Дифференциальная диагностика разрыва аневризмы брюшной аорты с другими заболеваниями брюшной полости.
5. Методы лечения аневризм брюшной аорты.