

А.Э. Багрий, С. И. Комиссаров, М.В. Хоменко, Е.Е. Ковыршина, С.И. Маловичко

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», Донецк

АНЕВРИЗМЫ И РАССЛОЕНИЕ АОРТЫ: ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ КАРДИОЛОГУ / ТЕРАПЕВТУ?

Проблема диагностики и лечения хронических и острых поражений аорты является весьма актуальной ввиду достаточно высокой их распространенности и нередко неблагоприятного прогноза [1-4]. В мире за последние 20 лет наблюдается рост смертности, связанной с аневризмами и расслоениями аорты [5, 6]. Сложность обсуждаемого раздела усугубляется тем, что (1) он находится на стыке специальностей (сосудистая хирургия, кардиохирургия, кардиология, внутренние болезни), и это требует мультидисциплинарного подхода к наблюдению за такими больными и их лечению; (2) начальный этап диагностики обычно осуществляют врачи широкого профиля (интернисты, семейные врачи, общие хирурги), информированность и подготовка которых по данному вопросу зачастую недостаточна; (3) целый ряд современных высокотехнологичных инвазивных подходов остается малодоступным в отечественной лечебной практике [2, 4, 5-8].

Целью настоящего сообщения является рассмотрение важных для врача широкого профиля подходов к диагностике и лечению хронических и острых поражений аорты. Ряд узкоспециализированных аспектов проблемы, представляющих сферу профессионального интереса сосудистых хирургов и кардиохирургов, в данной работе не рассматриваются. При подготовке материала использованы соответствующие обновленные отечественные и международные Рекомендации [5, 8-10].

Строение, функции аорты, ее возрастные изменения в норме.

Для практикующих врачей, не специализирующихся на инвазивных вмешательствах на аорте, считаем важным напомнить ее некоторые анатомо-физиологические особенности. В структуре аорты выделяют следующие анатомические отделы (по направлению от кольца аортального клапана к бифуркации аорты с ее разделением на подвздошные артерии) [2, 9]: (1) синусы Вальсальвы (откуда берут начало коронарные артерии); (2) корень аорты; (3) восходя-

щая аорта; (4) дуга аорты; (5) нисходящая аорта – делится диафрагмой на грудной и абдоминальный отделы; последний, в свою очередь, на супра- и инфраренальный (в месте отхождения почечных артерий). Стенка аорты состоит из 3 слоев, включая интиму, мышечный слой (media) и адвентицию. К функциям аорты относят: (1) проведение крови к тканям (подсчитано, что в течение жизни через аорту проходит около 200 млн литров крови); (2) контроль общего периферического сопротивления сосудов и частоты сердечных сокращений (ЧСС); (3) благодаря эластическим свойствам стенки – обеспечение продвижения крови во время диастолы левого желудочка, т.е. создание так называемого «второго насоса» (что определяет поддержание диастолического давления и тесно связанной с ним коронарной перфузии). Диаметр аорты у молодых взрослых в среднем составляет около 40 мм в ее верхних отделах, постепенно уменьшаясь к нижним примерно до 25 мм. С возрастом диаметр аорты в норме постепенно увеличивается: примерно на 0,9 мм в течение каждых 10 лет жизни у мужчин и примерно на 0,7 мм – у женщин [5]. Параллельно этому процессу в стенке аорты постепенно возрастает содержание коллагена, что приводит к повышению ее жесткости, уменьшению эластичности; как следствие, примерно с 50-летнего возраста постепенно начинает снижаться диастолическое давление и нарастать – пульсовое давление [10].

Номенклатура поражений аорты

В соответствии с Рекомендациями экспертов European Society of Cardiology (ESC) номенклатура поражений аорты включает [9]: (1) аневризмы; (2) так называемые «острые аортальные синдромы», включающие расслоение аорты, интрамуральную гематому, пенетрирующую атеросклеротическую бляшку, разрыв аорты и ее

травматическое поражение; (3) воспалительные поражения аорты – аортиты (Такаясу, гиганто-клеточный); (4) поражения при генетически-обусловленных синдромах (Марфана, двустворчатом аортальном клапане и др.); (5) наследственные нарушения (включая коарктацию аорты и др.); (6) опухоли. В настоящем сообщении мы затрагиваем лишь аневризмы и расслоение аорты.

Некоторые клинические проявления при поражениях аорты и используемые в диагностике инструментальные методы приведены соответственно в таблицах 1 и 2.

РАССЛОЕНИЕ АОРТЫ

Вопросы патогенеза

В развитии расслоения аорты (в отечественной практике принят также термин «расслаивающая аневризма аорты»), как и других острых аортальных синдромов, важную роль отводят проникновению крови в *media* стенки аорты [7, 12, 13]. Причиной этого могут быть эпизод разрыва или изъязвления интимы (чаще на фоне предрасполагающих факторов – атеросклеротического поражения стенки, плохо контролируемой артериальной гипертензии, синдромов

Таблица 1.

Некоторые клинические проявления при поражениях аорты [5, 8, 10]

Возможно как острое начало, так и длительное субклиническое течение
Острая глубинная «разрывающая» боль в грудной клетке или в брюшной полости, возможна иррадиация в спину, ягодицы, бедра, голени (при расслоении)
Кашель, одышка, затрудненное болезненное глотание (при крупной аневризме грудного отдела аорты)
Постоянные или интермиттирующие боли или дискомфорт в животе, ощущение пульсации в животе, чувство тяжести или переполнения после приема небольшого количества пищи (при крупной аневризме брюшного отдела аорты)
Ишемические инсульты, транзиторные ишемические атаки, перемежающаяся хромота (при атеросклеротических поражениях аорты)
Охриплость голоса (при сдавлении левого <i>n. laryngeus</i> в случае быстро растущей аневризмы грудного отдела аорты)

Таблица 2.

Инструментальные методы исследования при поражениях аорты [8-11]

Рентгенография органов грудной клетки. Часто используемый метод, но недостаточно информативный. Важно, что нормальная тень средостения не исключает наличия аневризмы аорты
Трансторакальная эхокардиография (ТТ-ЭхоКГ). Это – стандартный скрининговый метод. Позволяет оценить структуру и функцию аортального клапана, проксимальных сегментов аорты (дуги, мест отхождения крупных артерий – ввиду чего эксперты ESC настойчиво рекомендуют во всех случаях при проведении этого исследования использовать в том числе и супрастернальную позицию). При визуализации аневризмы позволяет оценивать ее размеры и структуру в динамике.
Трансэзофагеальная эхокардиография (ТЭ-ЭхоКГ) – обеспечивает более высокую, чем ТТ-ЭхоКГ, точность визуализации тех же структур, однако менее доступна
Дуплексная сонография брюшной аорты и ее ветвей – основной метод скрининга аневризм и расслоения брюшного отдела аорты; позволяет оценивать размеры и структуру аневризмы в динамике. Выполняется после 8-12 ч голодания
Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) и контрастная КТ-ангиография – играет центральную роль в диагностике поражений аорты. Является предпочтительным начальным методом визуализации при предположении о поражениях аорты. Позволяет оценивать диаметр аорты на разных уровнях, расслоения, атеромы, тромбы, пенетрирующие язвы, кальцификаты
Магнитно-резонансная томография (МРТ) – также характеризуется высокой информативностью, но менее доступна, чем предыдущий метод
Аортография – ранее рассматривалась как «золотой стандарт» диагностики поражений аорты, но с внедрением контрастной КТ-ангиографии уступила ей место. Сейчас используется главным образом при подготовке и проведении инвазивных вмешательств

Примечания: ТТ-ЭхоКГ – трансторакальная эхокардиография; ТЭ-ЭхоКГ – трансэзофагеальная эхокардиография; КТ – компьютерная томография; МСКТ – мультиспиральная КТ; МРТ – магнитно-резонансная томография.

врожденной слабости соединительной ткани и др.), разрыв *vasa vasorum*, реже – механическое повреждение вследствие хирургического вмешательства или травмы [9, 14]. Развивающееся в *media* в ответ на поступление крови воспаление является важным фактором развития дилатации аорты в этом участке, ослабления локальной механической устойчивости ее стенки, что повышает риск разрыва [6, 7, 14, 15]. Проникновение крови в *media* может приводить к разрушению последней, сепарации слоев стенки аорты, с последующим формированием наряду с истинным просветом – и ложного. По направленности выделяют антеградное и ретроградное расслоение; по срокам развития – острое (до 14 дней), подострое (15-90 дней) и хроническое (> 90 дней) [3, 5]. В случае разрушения не только *media*, но и наружного слоя стенки (адвентиции), происходит разрыв аорты [2, 4, 9].

Номенклатура и классификация расслоения аорты

В мировой и отечественной практике широкое распространение получили две классификации: по De Bakey и по Stanford. Согласно первой из них, выделяют три типа [5, 9, 10]: I (с распространением расслоения на восходящий отдел, дугу и нисходящий отдел аорты); II (расслоение только в восходящем отделе – до места отхождения от аорты крупных сосудов); III (расслоение только в нисходящем отделе аорты). В классификации Stanford выделяют типы А (который объединяет ранее представленные типы

I и II) и В (он соответствует типу III классификации De Bakey) [5]. Выделение этих типов имеет важное практическое значение, т.к. находится в тесной связи с выбором основы лечебной стратегии: экстренное хирургическое вмешательство при типе А Stanford (I и II типы De Bakey) и преимущественно консервативное ведение – при неосложненном типе В Stanford (III тип De Bakey) [10].

Эпидемиология

Ежегодно регистрируется примерно 6 случаев расслоения аорты на 100.000 человек [5, 10]. Частота этого поражения аорты выше среди мужчин, чем у женщин, однако среди женщин прогноз при расслоении аорты оказывается хуже по сравнению с мужчинами (ввиду более высокой частоты атипичной клинической картины и запаздывания в установлении диагноза). Среди факторов риска расслоения аорты рассматриваются: артериальная гипертензия (АГ), отмечаемая в 75% случаев, часто – плохо контролируемая; исходные поражения аорты (атеросклеротическое, при синдроме Марфана); поражения аортального клапана (врожденный двустворчатый аортальный клапан); кардиохирургическое вмешательство; травмы грудной клетки; употребление наркотиков [9, 13].

Клинические проявления расслоения аорты представлены в таблице 3.

Лабораторные исследования при расслоении аорты (их выполнение при подозрении на расслоение не должно отсрочить проведение ин-

Клинические проявления расслоения аорты (%), адаптировано из [3, 5, 9])

Таблица 3.

Клинические проявления расслоения аорты	тип А	тип В
Боль в грудной клетке «разрывающего» характера	80%	0%
Боль в спине	40%	0%
Острое начало боли	85%	5%
Мигрирующий характер боли	< 15%	0%
Аортальная регургитация	40-75%	-
Тампонада сердца	< 20%	-
Ишемия миокарда / инфаркт миокарда	10-15%	0%
Острая сердечная недостаточность (отек легких, шок)	< 10%	5%
Плевральный выпот	15%	0%
Синкопы	15%	5%
Неврологический дефицит (ишемический инсульт, кома)	< 10%	5%
Ишемия мезентериальных сосудов	< 5%	?
Острое повреждение почек	< 20%	0%
Ишемия нижних конечностей	< 10%	10%

струментального обследования, особенно мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) и компьютерно-томографической ангиографии (КТ-ангиографии) включают: общие анализы крови и мочи, оценку уровней креатинина, аминотрансфераз, глюкозы, С-реактивного белка, тропонина, D-димера, возможно – прокальцитонина (для дифференциальной диагностики с сепсисом) и определение газового состава крови [5, 11].

Начальный этап диагностики

При наличии предположения о расслоении аорты гемодинамически нестабильным пациентам (с гипотензией, шоком) необходимо срочное проведение трансторакальной и трансэзофагеальной эхокардиографии (ТТ-ЭхоКГ и ТЭ-ЭхоКГ соответственно), МСКТ [11, 16, 17]. Если такой пациент гемодинамически стабилен – имеется время для оценки уровней биомаркеров, проведения рентгеновского исследования органов грудной клетки, ТТ-ЭхоКГ, ТЭ-ЭхоКГ, МСКТ, КТ-ангиографии, магнитно-резонансной томографии (МРТ) – возможно неоднократного [7, 11, 13].

Экспертами Американской Коллегии Кардиологов / Американской Ассоциации Сердца (АСС/АНА) [5] предложена достаточно простая и удобная шкала оценки вероятности расслоения аорты (основанная на данных жалоб, анамнеза и объективного исследования), которую считаем уместным здесь привести. Полагают, что анализ по этой шкале следует проводить во всех случаях, когда имеется предположение о расслоении аорты [5]. Шкала включает 3 группы параметров: 1-я – данные анамнеза – по 1 баллу на каждое: синдром Марфана или иные синдромы врожденной слабости соединительной ткани; семейный анамнез поражений аорты; нарушения аортального клапана (врожденный двустворчатый и др.), аневризма грудного отдела аорты; хирургические манипуляции на аорте; 2-я – особенности боли в грудной клетке, спине или животе (1 балл, если есть хотя бы одна из особенностей: острое начало; боль очень сильная; боль «разрывающаяся»); 3-я – объективные данные – по 1 баллу на каждое: дефицит пульса; большая разница в уровнях систолического артериального давления (АД); локальный неврологический дефицит, возникший в сочетании с болью; новый диастолический шум, возникший в сочетании с болью; гипотензия, шок. При количестве баллов 0-1 устанавливается низкая вероятность расслоения; если баллов 2-3 или более – высокая. Авторы подчеркивают [5], что оценивать уровни биомаркеров у лиц с предположением о расслоении аорты следует с учетом данных этой шкалы: так, при уровнях 2-3 балла – содержание D-димера можно не определять (данные не будут инфор-

мативны); а при 0-1 баллах по шкале отрицательный результат D-димера позволяет исключить расслоение аорты.

Здесь считаем важным отметить, что наряду с явным расслоением аорты, как уже указывалось выше, возможны и иные виды острых аортальных синдромов (такие как интрамуральные гематомы, пенетрирующие язвы стенки аорты), которые обычно не диагностируются при ТТ-ЭхоКГ, ТЭ-ЭхоКГ, а нередко представляют сложности диагностики и при МСКТ / МРТ и КТ-ангиографии [3, 9, 10]. В этой связи, международные эксперты рекомендуют лицам с «разрывающей» болью, особенно если имеется 2-3 балла по шкале АСС / АНА, проводить срочно [5, 9]: (1) указанный ниже контроль артериального давления (АД), ЧСС и боли; (2) выполнять МСКТ / МРТ и КТ-ангиографию, и даже при негативном результате – сохранять предположение о возможности поражения аорты; (3) при сохранении подозрений об остром аортальном синдроме – обсуждать вопрос об инвазивном лечении (см. ниже).

Медикаментозное лечение при расслоении аорты

У лиц с типом А расслоения аорты этот подход является важным, но не основным; в то же время при неосложненном типе В медикаментозная терапия – ведущий лечебный подход [7, 12, 15, 17, 18]. При остром расслоении в случае наличия АГ основная цель состоит в быстром снижении механической нагрузки на пораженный сегмент стенки аорты путем снижения АД и сократимости. Для этого наиболее предпочтительны внутривенно вводимые β-адреноблокаторы (метопролол, пропранолол); при необходимости могут также применяться внутривенно нифедипин, эналаприлат, нитрат, нитропруссид [3, 9]. У этих больных темп снижения АД должен быть значительно более быстрым, чем при купировании иных вариантов гипертензивных кризов: требуется за 10-20 минут снизить систолическое АД до 100-120 мм рт.ст., а ЧСС – до ≤ 60 ударов в минуту (и затем поддерживать эти параметры на указанных уровнях) [4, 5, 7]. Для контроля боли следует использовать опиаты [9]. При рефрактерной гипотензии вводят внутривенно растворы, а также вазопрессоры (например, норэдреналин) [3, 10].

Отдельно рассмотрим длительную медикаментозную терапию при неосложненном типе В расслоения аорты. Она включает [7, 9, 13, 18]: (1) поддержание АД на уровнях менее 140 / 90 мм рт.ст. (для чего применяют β-адреноблокаторы, блокаторы кальциевых каналов, ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (ИАПФ) или сартаны, α-адреноблокаторы); (2) при ате-

росклеротических поражениях аорты – статин (в т.ч. после протезирования – у таких лиц применение статинов ассоциировано с уменьшением смертности примерно в 3 ! раза); (3) отказ от курения; (4) у лиц с синдромом Марфана – применение β-адреноблокаторов, ИАПФ / сартанов (полагают, что у подобных пациентов эти препараты могут уменьшать темп дилатации аорты).

Инвазивная тактика

Инвазивная тактика включает хирургическое вмешательство (обычно с протезированием пораженных сегментов аорты) [4, 5, 7]; в последние полтора десятилетия активно было внедрено эндоваскулярное протезирование пораженного сегмента аорты (для грудного отдела обозначается как TEVAR – Thoracic Endovascular Aortic Repair, для брюшной – как EVAR); о нем скажем несколько подробнее. Это – высокотехнологичное малоинвазивное вмешательство, сейчас активно применяемое в мировой практике лечения острых аортальных синдромов и иных поражений аорты. Его принцип состоит в исключении области поражения стенки аорты (расслоения, ложного просвета, аневризмы) из циркуляции посредством имплантации покрытого мембраной стента-шунта в обход зоны поражения для предупреждения его дальнейшей дилатации и разрыва [5, 9, 10]. Доступность этого метода лечения поражений аорты в отечественной сосудистой хирургии пока недостаточна.

Лечебная стратегия при типе А расслоения аорты

У таких больных в основе лечения – экстренное хирургическое вмешательство; медикаментозная терапия, представленная выше, играет вспомогательную (но важную!) роль [5, 7, 9, 15, 19]. При отсутствии оперативного вмешательства смертность этих пациентов достигает 50% за ближайшие 48 час, а за 30 дней – составляет около 90% [5]. Экстренное хирургическое вмешательство способно снизить 30-дневную смертность до ≈ 30% (с учетом достаточно высокого уровня периоперативной смертности – 25%) [9]. Не вдаваясь в подробности хирургической тактики, укажем лишь, что в специально создаваемых в последнее десятилетие в ряде крупных высокоразвитых стран центрах по лечению поражений аорты в случаях расслоения типа А чаще используют гибридный подход (хирургический + эндоваскулярный); реже избирают изолированное эндоваскулярное лечение [5, 10].

Лечебная стратегия при типе В расслоения аорты

Подходы к ведению этих лиц зависят от того, является ли расслоение в данном случае осложненным, либо нет [4, 5, 7]. Показано, что 30-

дневная смертность при неосложненном типе В составляет ≈10%, при осложненном – ≈50%; при этом инвазивное лечение способно существенно уменьшить этот показатель лишь в случае осложненного характера расслоения [4, 9]. При неосложненном типе В 5-летняя смертность на фоне консервативной тактики составляет ≈30-40%. С учетом этого, при осложненном типе В, т.е. протекающего с разрывом аорты (гемоторакс, периаортальная гематома), гипотензией / шоком, неврологическим дефицитом, острым повреждением почек, рефрактерной болью, ранней дилатацией аорты, быстрой прогрессией расслоения – в качестве ведущего подхода к лечению избирают инвазивный (при возможности – чаще TEVAR / EVAR, чем хирургическое лечение) [5, 9, 10]. При отсутствии этих признаков расслоение типа В рассматривают как неосложненное и обычно ведут с использованием вышеприведенной медикаментозной терапии; ее сочетают с тщательным контролем области поражения (МСКТ / МРТ) для регулярной оценки темпа возможной прогрессии расслоения и своевременного выявления признаков мальперфузии [7, 18]. В случае необходимости прибегают к инвазивному подходу [3, 10].

АНЕВРИЗМЫ АОРТЫ

Некоторые общие вопросы

В зависимости от локализации принято выделять аневризмы грудного и брюшного отделов аорты; возможно также развитие торакоабдоминальных (т.е. распространяющихся на оба эти отдела) и тандемных (т.е. одновременно нескольких) аневризм [1, 5, 8, 20]. Лица с атеросклеротическими аневризмами аорты имеют значительное повышение риска развития сердечно-сосудистых осложнений (например, риск инфаркта миокарда и ишемического инсульта у таких больных примерно в 15 раз выше, чем риск разрыва аневризмы аорты), что диктует настоятельную необходимость использования стандартных принципов органопротекции (контроль АД, высокие дозы мощных статинов) [5, 9, 10]. При обнаружении аневризмы в любом из отделов аорты необходимым считают исследование остальных ее отделов, а также аортального клапана [1, 2]. В случае выявления аневризм брюшной аорты также рекомендуют обследование и ее периферических ветвей (для исключения их аневризматических поражений) [8, 9, 19].

Аневризмы грудного отдела аорты

Выбор тактики в этом случае определяется характером основного заболевания, локализацией аневризмы и ее максимальным диаметром [1, 6, 9, 11]. Лицам с синдромом Марфана, имеющим

аневризму корня аорты с максимальным диаметром ≥ 50 мм, показано хирургическое вмешательство; его проведение также считают возможным при диаметре аорты в области аневризмы ≥ 45 мм [1, 9, 21]. Больным с двустворчатым клапаном аорты и аневризмой восходящего отдела аорты проведение хирургического вмешательства возможно при диаметре аневризмы ≥ 50 мм [9, 10]. Лицам без синдромов врожденной слабости соединительной ткани при аневризме корня аорты вмешательство показано в случае максимального диаметра ≥ 55 мм; такая же граница предусмотрена для выбора оперативной тактики у больных с изолированной аневризмой дуги аорты [5, 9]. В случаях аневризм нисходящего отдела грудной аорты выбор инвазивной тактики предусмотрен в случае максимального диаметра ≥ 55 мм (для TEVAR) или ≥ 60 мм (для хирургического вмешательства); при этом первый из методов считают предпочтительным при атеросклеротической природе аневризмы, а второй, скорее, при синдроме Марфана [1, 9, 13, 21]. Те пациенты, размер аневризмы аорты которых менее приведенных граничных значений, нуждаются в регулярном инструментальном контроле для своевременного установления момента вмешательства [5, 10].

Аневризмы брюшного отдела аорты

Аневризмы брюшного отдела аорты обычно диагностируются при диаметре сосуда ≥ 30 мм [9]. Наиболее частая их локализация – инфраренальная; причины – «дегенеративные и атеросклеротические изменения» сосудистой стенки [9]. К факторам риска таких аневризм относятся мужской пол, возраст, АГ, сахарный диабет, курение [10]. Обычно развитие этих поражений аорты характеризуется длительным периодом субклинического увеличения диаметра сосуда (на 1-6 мм/год) [9]. Показано, что с увеличением диаметра аневризмы – ее рост ускоряется, также возрастает и риск разрыва. До возникновения разрыва клиническая картина обычно бессимптомна или малосимптомна (ограничивается умеренными неопределенными болями в области живота / спины) [5]. Выявляются такие аневризмы нередко при случайном осмотре (пульсирующее образование) или случайном абдоминальном ультразвуковом исследовании (УЗИ) [10, 17]. Развитие разрыва аневризмы характеризуется появлением острой боли с нередким развитием гипотензии и шока (летальность при этом превышает 60-70%). При плановом (вне острой ситуации) вмешательстве выживаемость, по данным экспертов, составляет 95%;

это обосновывает необходимость раннего выявления и своевременного инвазивного лечения аневризм [5]. Основным методом скрининга является абдоминальное УЗИ; в целом ряде стран предусмотрены популяционные (или выборочные) программы такого скрининга (они позволяют снизить риск смерти от разрывов примерно в 2 раза) [9]. Так, проведение абдоминального УЗИ считают необходимым: (1) всем мужчинам в возрасте >65 лет, а также всем курящим (курившим) женщинам в этом возрасте; (2) родственникам 1-й степени родства лиц с аневризмами аорты [5]. В случае выявления аневризмы проводят МСКТ / МРТ [9, 11, 22].

Тактика у бессимптомных лиц с дилатацией брюшной аорты

Тактика зависит от диаметра области поражения и темпа дилатации. Если максимальный диаметр брюшной аорты составляет 25-29 мм, проведение УЗИ рекомендуют не реже 1 раза в 4 года; при диаметре ≥ 30 мм и темпе дилатации < 10 мм/год: если диаметр 30-39 мм – УЗИ ≥ 1 раза в 3 года; если 40-44 мм ≥ 1 раза в 2 года; если ≥ 45 мм – ≥ 1 раза в год [8, 9]. Всем этим лицам рекомендуют полный отказ от курения (это замедляет темп прогрессии дилатации), прием статина и ингибитора АПФ либо сартана [5, 8]. Протезирование (EVAR или хирургическое) – если диаметр > 55 мм или темп дилатации > 10 мм/год [5, 8, 10].

Тактика у лиц с аневризмами брюшной аорты, имеющих симптомы

Классические симптомы разрыва таких аневризм (боль, пульсирующее образование, гипотензия) имеются лишь в 50% случаев; в остальных – присутствует лишь боль (это может быть прикрытый разрыв!) [8, 9]. При подозрении на разрыв аневризмы необходимо немедленное проведение УЗИ и МСКТ [9-11, 16, 22]. Если наличие разрыва подтверждено – показано экстренное хирургическое вмешательство с протезированием [8, 9]. В случае, если при инструментальных исследованиях разрыв не визуализирован, но боль сохраняется и присутствует дилатация – также показано протезирование (хирургическое или EVAR) [8, 9].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Аневризмы и расслоения аорты – достаточно часты в практике клинициста общего профиля. Выбор диагностических (ЭхоКГ, УЗИ, МСКТ) и лечебных (консервативных и инвазивная) подходов у таких больных должен основываться на существующих отечественных и международных рекомендациях.

А.Э. Багрий, С. И. Комиссаров, М.В. Хоменко, Е.Е. Ковыришина, С.И. Маловичко

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», Донецк

АНЕВРИЗМЫ И РАССЛОЕНИЕ АОРТЫ: ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ КАРДИОЛОГУ / ТЕРАПЕВТУ?

Обзор посвящен основным клиническим аспектам диагностики и лечения хронических и острых поражений аорты, в частности, ее расслоениям и аневризмом. Приводится краткая характеристика структуры аорты в норме, ее возрастных изменений, номенклатура поражений аорты, наиболее частые их клинические проявления, а также инструментальные диагностические подходы, позволяющие адекватно визуализировать и оценивать патологию аорты. Более подробно обсуждаются клинически значимые вопросы,

касающиеся особенностей диагностики, медикаментозных и хирургических лечебных подходов при различных типах расслоения и вариантах аневризм аорты согласно действующим в настоящее время отечественным и международным Рекомендациям.

Ключевые слова: расслоения и аневризмы аорты, клиническая манифестация, инструментальные диагностические подходы, медикаментозное и хирургическое лечение.

A.E. Bagriy, S.I. Komissarov, M.V. Khomenko, E.E. Kovyrshina, S.I. Malovitchko

SEI HPE «M. Gorky Donetsk National Medical University», Donetsk

ANEURYSMS AND AORTIC DISSECTION: WHAT IS IMPORTANT TO KNOW A CARDIOLOGIST/INTERNIST?

The review is devoted to main clinical aspects of diagnostics and management of chronic and acute aortic lesions, in particular, aortic dissections and aneurysm. A brief description is given of the structure of the aorta in the norm, its age-related changes, aortic lesions nomenclature, their most frequent clinical manifestations and also instrumental diagnostic approaches, which allow to visualize adequately and evaluate the pathology of

the aorta. Clinically significant questions, related to diagnostic features, medication and surgical management approaches in different types of aortic dissection and aneurysm are discussed more detailed according to the current national and international Guidelines.

Key words: aortic dissections and aneurysm, clinical manifestation, instrumental diagnostic approaches, medication and surgical management

ЛИТЕРАТУРА

1. Рудой А.С., Бова А.А., Нехайчик Т.А. Аневризма грудного отдела аорты и структурные аномалии сердца. Монография. М.: ГЭОТАР; 2017. 272.
2. Полянская А.В. Болезни аорты: взгляд терапевта на аневризму и расслоение аорты, аортиты, коарктацию аорты. Медицинский журнал. 2015; 2: 123-129. URL: <https://medmag.bsmu.by/category52/7b8c0f0c64091cfe0e07be91d2a61f95/> (дата обращения: 05.04.2018)
3. Ким З.Ф., Хасанов Н.Р., Щербак В.В., Зогот С.Р., Шайхутдинова З.А. Острое расслоение аорты в клинике неотложной кардиологии. Вестник современной клинической медицины. 2014; 7 (2): 77-84. URL: <https://www.twirpx.com/file/1816060/> (дата обращения: 05.04.2018).
4. Селезнев С.В., Баранова И.А., Кривоносова Е.П., Кувычкина Н.В., Переверзева К.Г., Калинина Л.П. Диагностика, лечение и оценка прогноза при расслаивающей аневризме аорты в условиях реальной клинической практики. Клиницист. 2016; 10 (3): 46-50. doi:10.17650/1818-8338-2016-10-3-46-50
5. Hiratzka L.F., Bakris G.L., Beckman J.A., Bersin R.M., Carr V.F., Casey D.E. Jr et al. 2010 ACCF/AHA/AATS /ACR/ASA/SCA/SCAI /SIR/STS/SVM Guidelines for the diagnosis and management of patients with thoracic aortic disease: executive summary. Circulation. 2010; 121: 1544-1579. doi:10.1161/CIR.0b013e3181d4739e
6. Островский Ю.А. Аневризмы грудной аорты. Кардиология в Беларуси. 2013; 4 (29): 97-117. URL: <https://rucont.ru/efd/492347> (дата обращения: 05.04.2018).
7. Кошелева Н.А., Горохова Е.А., Резяпкина М.С. Особенности течения расслаивающей аневризмы аорты. Архив внутренней медицины. 2016; 6 (3): 68-70. doi:10.20514/2226-6704-2016-6-3-68-70
8. Национальные рекомендации по ведению пациентов

REFERENCES

1. Rudoi A.S., Bova A.A., Nekhaichik T.A. Aneurizma grudnogo oddela aorty i strukturnye anomalii serdtsa pri nasledstvennykh narusheniyakh soedinitel'noi tkani: monografiya [Aneurysm of the thoracic aorta and structural anomalies of the heart with hereditary disorders of connective tissue]. Moscow: GEOTAR; 2017. 272 (in Russian).
2. Polyanskaya A.V. Bolezni aorty: vzglyad terapevta na aneurizmu i rassloenie aorty, aortity, koarktatsiyu aorty [Diseases of the aorta: a therapist's view of an aneurysm and aortic dissection, aortitis, aortic coarctation]. Meditsinskiy zhurnal. 2015; 2: 123-129. Available at: <https://medmag.bsmu.by/category52/7b8c0f0c64091cfe0e07be91d2a61f95/> (accessed: 05.04.2018) (in Russian).
3. Kim Z.F., Khasanov N.R., Shcherbak V.V., Zogot S.R., Shai-khutdinova Z.A. Ostroe rassloenie aorty v klinike neotlozhnoi kardiologii [Acute aortic dissection in the emergency cardiology clinic]. Vestnik sovremennoi klinicheskoi meditsiny. 2014; 7 (2): 77-84. Available at: <https://www.twirpx.com/file/1816060/> (accessed: 05.04.2018) (in Russian).
4. Seleznev S.V., Baranova I.A., Krivonosova E.P., Kuvichkina N.V., Pereverzeva K.G., Kalinina L.P. Diagnostika, lechenie i otsenka prognoza pri rasslaivayushchei aneurizme aorty v usloviyakh real'noi klinicheskoi praktiki [Diagnosis, treatment and evaluation of the prognosis for exfoliating aortic aneurysm in conditions of actual clinical practice]. Klinitsist. 2016; 10 (3): 46-50 doi:10.17650/1818-8338-2016-10-3-46-50 (in Russian).
5. Hiratzka L.F., Bakris G.L., Beckman J.A., Bersin R.M., Carr V.F., Casey D.E. Jr et al. 2010 ACCF/AHA/AATS /ACR/ASA/SCA/SCAI /SIR/STS/SVM Guidelines for the diagnosis and management of patients with thoracic aortic disease: executive summary. Circulation. 2010; 121: 1544-1579. doi:10.1161/CIR.0b013e3181d4739e
6. Ostrovskii Yu.A. Aneurizmy grudnoi aorty [Aneurysms of the thoracic aorta]. Kardiologiya v Belarusi. 2013; 4 (29): 97-117. Available at: <https://rucont.ru/efd/492347> (accessed: 05.04.2018) (in Russian).

- с аневризмой брюшной аорты. Москва; 2013. 74. URL: http://www.angiolsurgery.org/recommendations/2013/recommendations_AAA.pdf (дата обращения 05.04.2018).
9. Erbel R., Aboyans V., Boileau C., Bossone E., Di Bartolomeo R., Eggebrecht H. et al. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases. *Eur. Heart J.* 2014; 35: 2873-2926. doi:10.1093/eurheartj/ehu281
 10. Вишнякова М.В. Роль мультиспиральной компьютерной томографии в диагностике аневризм аорты, имеющих осложненное течение. *Медицинская визуализация.* 2013; 3: 35-40. URL: elibrary.ru/contents.asp?issueid=1213856 (дата обращения: 05.04.2018).
 11. Nauta F.J.H., Trimarchi S., Kamman A.V., Moll F.L., van Herwaarden J.A., Patel H.J. et al. Update in the management of type B aortic dissection. *Vasc. Med.* 2016; 29: 1-13. doi:10.1177/1358863X16642318
 12. Наследуемые аневризмы и расслоения грудной аорты. Наднациональные (международные) рекомендации. Минск; 2016. 46. URL: http://www.cardio.by/files/299/AORTA_170h250.pdf (дата обращения 02.04.2018)
 13. Новикова Е.Г., Галанкина И.Е. Морфологические особенности возрастных изменений в стенке аорты при расслаивающей аневризме. *Архив патологии.* 2015; 77 (1): 18-22. doi: 10.17116/patol201577118-
 14. Petrov I., Stankov Z., Tasheva I., Stanilov P. Endovascular treatment of acute aortic dissection Stanford type A. *JACC: Cardiovasc. Interventions.* 2018; 11 (2): 218-219. doi:10.1016/j.jcin.2017.10.048
 15. Baliga R.R., Nienaber C.A., Bossone E., Oh J.K., Isselbacher E.M., Sechtem U. et al. The role of imaging in aortic dissection and related syndromes. *JACC Cardiovasc Imaging* 2014; 7: 406-424. doi:10.1016/j.jcmg.2013.10.015
 16. Kim J.B., Spotnitz M., Lindsay M.E., MacGillivray T.E., Isselbacher E.M., Sundt T.M. 3rd. Risk of Aortic Dissection in the Moderately Dilated Ascending Aorta. *JACC* 2016; 68(11): 1209-1219. doi: 10.1016/j.jacc.2016.06.025
 17. Afifi R.O., Sandhu H.K., Leake S.S., Boutrous M.L., Kumar V. 3rd., Azizzadeh A. et al. Outcomes of patients with acute Type B (DeBakey III) aortic dissection: A 13-year, single-center experience. *Circulation* 2015; 132: 748-754. doi:10.1161/JAHA.115.003172
 18. Weinsaft J.W., Devereux R.B., Preiss L.R., Feher A., Roman M.J., Basson C.T. et al. Aortic Dissection in Patients With Genetically Mediated Aneurysms: Incidence and Predictors in the GenTAC Registry. *JACC.* 2016; 67 (23): 2744-2754. doi:10.1016/j.jacc.2016.03.570
 19. Аракелян В.С., Гидаспов Н.А., Папиташвили В.Г. Редкие формы аневризм дуги аорты. *Патология кровообращения и кардиохирургия.* 2016; 20 (4): 16-25. doi:org/10.21688/1681-3472-2016-4-16-25
 20. Мартынов А.И., Нечаева Г.И., Акатова Е.В., Вершинина М.В., Викторова И.А., Громова О.А. и др. Национальные рекомендации российского научного медицинского общества терапевтов по диагностике, лечению и реабилитации пациентов с дисплазиями соединительной ткани. *Медицинский вестник Северного Кавказа.* 2016; 11 (1): 2-76. doi: 10.18454/IRJ.2227-6017
 21. Вишнякова М.В., Ларьков Р.Н., Вишнякова М.В., Осиев А.Г. Мультиспиральная компьютерная томография в выявлении признаков нестабильности стенки аневризмы аорты. *Альманах клинической медицины.* 2015; 38: 27-33. URL: www.almclinmed.ru/jour/article/view/265/263 (дата обращения 05.04.2018).
 7. Kosheleva N.A., Gorokhova E.A., Rezyapkina M.S. Osobennosti techeniya rasslaivayushchei anevrizmy aorty [Features of the flow of exfoliating aortic aneurysm]. *Arkhiv vnutrennei meditsiny.* 2016; 6 (3): 68-70. doi:10.20514/2226-6704-2016-6-3-68-70 (in Russian).
 8. Natsional'nye rekomendatsii po vedeniyu patsientov s anevrizmoi bryushnoi aorty [National guidelines for the management of patients with an aneurysm of the abdominal aorta]. Москва; 2013. 74. Available at: http://www.angiolsurgery.org/recommendations/2013/recommendations_AAA.pdf (accessed: 05.04.2018) (in Russian).
 9. Erbel R., Aboyans V., Boileau C., Bossone E., Di Bartolomeo R., Eggebrecht H. et al. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases. *Eur. Heart J.* 2014; 35: 2873-2926. doi:10.1093/eurheartj/ehu281
 10. Vishnyakova M.V. Rol' mul'tispiral'noi komp'yuternoi tomografii v diagnostike anevrizm aorty, imeyushchikh oslozhnennoe techenie [The role of multispiral computed tomography in the diagnosis of aortic aneurysms with complicated course]. *Meditsinskaya vizualizatsiya.* 2013; 3: 35-40. Available at: elibrary.ru/contents.asp?issueid=1213856 (accessed: 05.04.2018) (in Russian).
 11. Nauta F.J.H., Trimarchi S., Kamman A.V., Moll F.L., van Herwaarden J.A., Patel H.J. et al. Update in the management of type B aortic dissection. *Vasc. Med.* 2016; 29: 1-13. doi:10.1177/1358863X16642318
 12. Nasleduemye anevrizmy i rassloeniya grudnoi aorty. Nadnatsional'nye (mezhdunarodnye) rekomendatsii [Inherited aneurysms and stratifications of the thoracic aorta]. Минск; 2016. 46. Available at: http://www.cardio.by/files/299/AORTA_170h250.pdf (accessed: 02.04.2018) (in Russian).
 13. Novikova E.G., Galankina I.E. Morfologicheskie osobennosti vozrastnykh izmenenii v stenke aorty pri rasslaivayushchei anevrizme [Morphological features of age-related changes in the aortic wall with exfoliating aneurysm]. *Arkhiv patologii.* 2015; 77 (1): 18-22. doi: 10.17116/patol201577118- (in Russian).
 14. Petrov I., Stankov Z., Tasheva I., Stanilov P. Endovascular treatment of acute aortic dissection Stanford type A. *JACC: Cardiovasc. Interventions.* 2018; 11 (2): 218-219. doi:10.1016/j.jcin.2017.10.048
 15. Baliga R.R., Nienaber C.A., Bossone E., Oh J.K., Isselbacher E.M., Sechtem U. et al. The role of imaging in aortic dissection and related syndromes. *JACC Cardiovasc Imaging* 2014; 7: 406-424. doi:10.1016/j.jcmg.2013.10.015
 16. Kim J.B., Spotnitz M., Lindsay M.E., MacGillivray T.E., Isselbacher E.M., Sundt T.M. 3rd. Risk of Aortic Dissection in the Moderately Dilated Ascending Aorta. *JACC* 2016; 68 (11): 1209-1219. doi: 10.1016/j.jacc.2016.06.025
 17. Afifi R.O., Sandhu H.K., Leake S.S., Boutrous M.L., Kumar V. 3rd., Azizzadeh A. et al. Outcomes of patients with acute Type B (DeBakey III) aortic dissection: A 13-year, single-center experience. *Circulation* 2015; 132: 748-754. doi:10.1161/JAHA.115.003172
 18. Weinsaft J.W., Devereux R.B., Preiss L.R., Feher A., Roman M.J., Basson C.T. et al. Aortic Dissection in Patients With Genetically Mediated Aneurysms: Incidence and Predictors in the GenTAC Registry. *JACC.* 2016; 67 (23): 2744-2754. doi:10.1016/j.jacc.2016.03.570
 19. Arakelyan V.S., Gidasov N.A., Papitashvili V.G. Redkie formy anevrizm dugi aorty. *Patologiya krovoobrashcheniya i kardiokhirurgiya* [Rare forms of an aneurysm of an arch of an aorta]. 2016; 20 (4): 16-25 doi:org/10.21688/1681-3472-2016-4-16-25 (in Russian).
 20. Martynov A.I., Nechaeva G.I., Akatova E.V., Verшинina M.V., Viktorova I.A., Gromova O.A. i dr. Natsional'nye rekomendatsii rossiiskogo nauchnogo meditsinskogo obshchestva terapevtov po diagnostike, lecheniyu i reabilitatsii patsientov s displaziyami soedinitel'noi tkani [National recommendations of the Russian scientific medical society of therapists for the diagnosis, treatment and rehabilitation of patients with connective tissue dysplasia]. *Meditsinskii vestnik Severnogo Kavkaza.* 2016; 11 (1): 2-76. doi: 10.18454/IRJ.2227-6017 (in Russian).
 21. Vishnyakova M.V., Lar'kov R.N., Vishnyakova M.V., Osiev A.G. Mul'tispiral'naya komp'yuternaya tomografiya v vyyavlenii priznakov nestabil'nosti stenki anevrizmy aorty [Multispiral computed tomography in identifying signs of aortic aneurysm wall instability]. *Al'manakh klinicheskoi meditsiny.* 2015; 38: 27-33. Available at: www.almclinmed.ru/jour/article/view/265/263 (accessed: 05.04.2018) (in Russian).