

ОСТРЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ГРУДНОЙ АОРТЫ В РЕКОМЕНДАЦИЯХ ЕВРОПЕЙСКОГО ОБЩЕСТВА КАРДИОЛОГОВ

ЗУЛЬФИЯ ФАРИТОВНА КИМ, канд. мед. наук, зав. отделением кардиологии № 1
Городской клинической больницы № 7 г. Казани, доцент кафедры внутренних болезней № 2
ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», тел. 8-917-255-55-74,
e-mail: profz@yandex.ru

НИЯЗ РУСТЕМОВИЧ ХАСАНОВ, докт. мед. наук, профессор кафедры пропедевтики внутренних
болезней ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», Казань, Россия

Реферат. Статья посвящена опубликованному в 2014 г. обновленному руководству Европейского общества кардиологов по диагностике и лечению заболеваний грудной и брюшной аорты. В фокусе внимания авторов — острое расслоение аорты. В статье приведены патогенез, классификация, методы быстрой и эффективной диагностики диссекции аорты. Приведена сравнительная информативная ценность визуализационных методов в диагностике заболеваний аорты. Подробно описаны клинические проявления диссекции аорты, ее возможные осложнения. Изложены принципы оценки риска развития ОРА на основании анализа предрасполагающих факторов, особенностей боли, результатов клинического обследования пациента. Освещены принципы профилактического и терапевтического лечения, включая медикаментозный, эндоваскулярный и хирургический подходы. Интересным и полезным для практикующих врачей окажется блок-схема принятия решений при подозрении у пациента диссекции аорты.

Ключевые слова: острое расслоение аорты, аневризма аорты, острый аортальный синдром.

ACUTE DISEASE OF THE THORACIC AORTA IN THE URGENT CARDIOLOGY CLINIC

ZULFIYA F. KIM, Ph.D., Head of the Department of cardiology № 1 of Clinical Hospital № 7 Kazan,
associate of professor of the Department of internal medicine № 2 of SBEI HPE «Kazan State Medical
University», tel. 8-917-255-55-74, e-mail: profz@yandex.ru

NIYAZ R. KHASANOV, M.D., Professor of the Department of propedeutics of SBEI HPE «Kazan State
Medical University», Kazan, Russia

Abstract. The article is devoted to the updated guidelines of Article published in 2014, the new leadership of the European society of Cardiology on the diagnosis and treatment of diseases of the chest and abdominal aorta. The focus of the authors is an acute aortic dissection. There are the pathogenesis, classification, methods of rapid and effective diagnosis of aortic dissection in the article. Authors describe the comparative informative value of visualization techniques in the diagnostics of diseases of the aorta. The article contains detail the clinical manifestations of aortic dissection, its possible complications. Described principles of risk assessment based on the analysis of predisposing factors, the characteristics of the pain, the results of the clinical examination of the patient. The article contains the principles of preventive and therapeutic treatment, including medical, surgical and Endovascular approaches. Interesting and useful for practitioners is a block diagram of the action with suspected aortic dissection in a patient.

Key words: acute aortic dissection, aortic aneurysm, acute aortic syndrome.

В 2014 г. Европейское общество кардиологов (ESC) опубликовало обновленное «Руководство по диагностике и лечению заболеваний грудной и брюшной аорты». Под заболеваниями аорты подразумевают аневризму аорты, острый аортальный синдром (ОАС), включающий диссекцию аорты (или острое расслоение), интрамуральную гематому, пенетрацию атеросклеротического повреждения и травматическое поражение аорты, псевдоаневризму, разрыв аорты, атеросклеротические и воспалительные поражения, а также генетические заболевания (например, синдром Марфана) и врожденные аномалии, такие как коарктации аорты (КоА).

Акцент в «Руководстве» сделан на быстрые и эффективные диагностические стратегии выявления заболеваний аорты, профилактическое и терапевтическое лечение, включая медикаментозный, эндоваскулярный и хирургический подходы, которые нередко сочетаются. Описаны генетические расстройства и врожденные аномалии аорты;

более подробно обсуждены аневризма и острое расслоение аорты.

В период с 1990 по 2010 г. общая смертность от аневризмы аорты и острого расслоения, или диссекции аорты (ОРА), возросла с 2,49 до 2,78 на 100 000 населения, с преобладанием мужчин. В то же время распространенность заболеваний брюшной аорты и ее аневризмы снизилась. Известно, что вероятность развития заболеваний аорты увеличивается с возрастом; мужчины страдают ими чаще, чем женщины.

Как и в случае других артериальных заболеваний, заболевания аорты могут быть диагностированы лишь после длительного периода субклинического развития или могут дебютировать внезапно, остро. Зачастую первым проявлением заболевания является острый аортальный синдром, который нуждается в скорейшей диагностике и принятии решений, дабы уменьшить вероятность развития неблагоприятного исхода.

Диагностика заболеваний аорты включает клинический осмотр и лабораторные исследования, но

в основном базируется на методиках визуализации с помощью ультразвука, компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ). Все более важную роль в лечении заболеваний аорты играют эндоваскулярные методы лечения, в то же время в большинстве случаев по-прежнему необходимым остается хирургическое вмешательство. Очень сложна, но необходима, дифференциальная диагностика заболеваний аорты с острым коронарным синдромом для выбора правильной тактики лечения этих неотложных состояний.

Авторы надеются привлечь внимание кардиологов, терапевтов и врачей скорой медицинской помощи к некоторым особенностям клинического течения, прогноза и лечения пациентов с острым расслоением аорты. Выбор метода лечения — хирургический или эндоваскулярный, возможности и ограничения этих методик, показания и противопоказания послужат предметом последующих публикаций.

Расслоение аорты — это нарушение целостности медиального слоя интрамуральным кровоизлиянием, в результате чего развивается расхождение слоев стенки аорты с последующим формированием истинного и ложного просвета сосудов, сообщающихся между собой или нет. Воспалительный ответ на тромбообразование в медию инициирует дальнейший некроз и апоптоз гладкомышечных клеток аорты и дегенерацию эластичной ткани, что может привести к разрыву стенки сосуда.

Диссекция может быть либо антеградной, либо ретроградной. Расслоение может распространяться на боковые ветви аорты, обуславливая появление специфических клинических симптомов. Другие осложнения ОРА включают тампонаду сердца, недостаточность аортального клапана, синдром проксимальной или дистальной мальперфузии.

Распространенность ОРА достигает 6 случаев на 100 000 человек в год [18], причем мужчины страдают чаще, чем женщины, риск развития ОРА увеличивается с возрастом. У женщин прогноз заболевания хуже в результате атипичных его проявлений и вызванной этим поздней диагностикой. Наиболее распространенным фактором риска формирования ОРА является артериальная гипертония (65—75% пациентов), преимущественно неадекватно контролируемая приемом препаратов. В числе других факторов риска следует отметить уже существующие у пациента заболевания аорты или аортального клапана, подобные заболевания у родственников первой линии (семейный анамнез), предшествующие кардиохирургические вмешательства, курение сигарет, прямая тупая травма грудной клетки, внутривенное использование некоторых препаратов (например, кокаин и амфетамины). Известно, что около 20% лиц, погибших в дорожно-транспортных происшествиях, скончались от острого разрыва аорты.

Выделяют острую диссекцию аорты (<14 дней) подострую (15—90 дней) и хроническое расслоение аорты (>90 дней) [3].

Классификация диссекций аорты представлена на рис. 1, 2: тип А — проксимальное или восходящее ОРА (объединяет I и II типы по Дебейки), тип Б — дистальное или нисходящее ОРА (соответствует III типу по Дебейки) [8, 12, 14].

Невзирая на то, что заболевания аорты могут не иметь ярких специфических клинических проявлений, следующие симптомы должны насторожить доктора в отношении возможного поражения аорты:

- Острая, глубокая, ноющая или пульсирующая боль в груди или в животе, которая может иррадиировать в спину, ягодицы, пах, ноги, которое может быть описано пациентом как чувство «разрыва», свидетельствует об ОРА или другом ОАС.

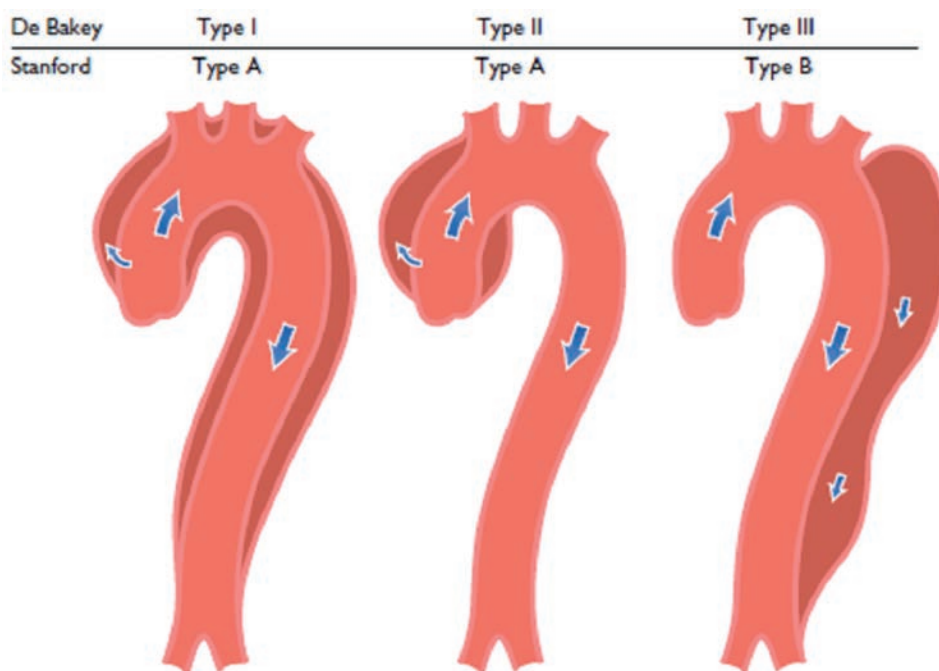


Рис. 1. Классификация диссекций аорты по локализации (Стэнфорд и DeBakey) [3]

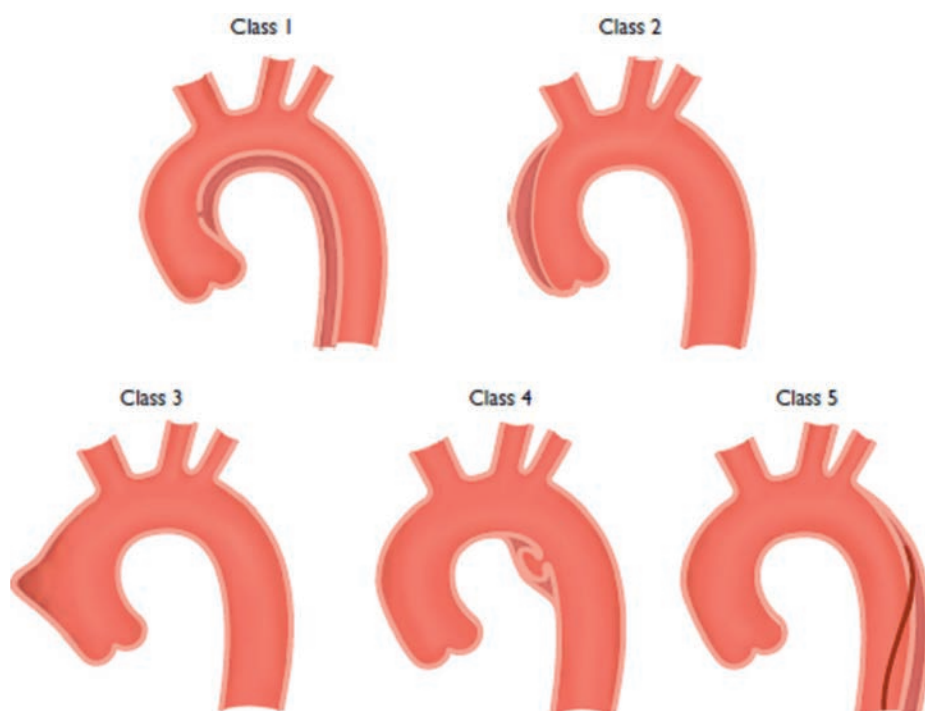


Рис. 2. Классификация острого аортального синдрома (диссекция аорты) [3]: класс 1. Классическое ОРА с истинным и ложным просветом с или без сообщения между двумя просветами; класс 2. Внутрстеночная (интрамуральная) гематома; класс 3. Тонкая или дискретная диссекция аорты с выпячиванием стенки аорты; класс 4. Изъязвление бляшки аорты с последующим ее разрывом; класс 5. Ятрогенное или травматическое ОРА, катетериндуцированная сепарация интимы

- Кашель, одышка, затрудненное или болезненное глотание говорит о значительной аневризме грудного отдела аорты.

- Постоянные или периодические боли или дискомфорт в животе, пульсирующие ощущения в животе, чувство полноты после приема минимального количества пищи — об аневризме брюшного отдела аорты.

- Инсульты, транзиторные ишемические атаки, хромота могут свидетельствовать об атеросклерозе аорты.

- Охриплость голоса вследствие паралича гортанного нерва свидетельствует о быстром прогрессировании поражения аорты.

При сборе анамнеза пациента следует сосредоточиться на оптимальном понимании его жалоб, оценить индивидуальный риск сердечно-сосудистых осложнений, семейный анамнез (наличие заболеваний артерий, особенно аневризм и случаев расслоения аорты или внезапной смерти) [3].

Физикальное обследование должно включать пальпацию и аускультацию живота для выявления патологической пульсации или систолического шума в результате турбулентного тока крови (последнее встречается нечасто).

Также необходимо оценить артериальное давление и пульс на обеих руках, уделяя особое внимание их симметрии.

Наиболее частым симптомом ОРА является боль в груди. Боль может быть острой, резкой, разрывающей, «кинжальной», может сопровождаться слезотечением, что значительно отличает ее от боли, вызванной другими причинами; резкость появления болевого синдрома является его наиболее специфической характеристикой (табл. 1) [25, 26]. Чаще всего боль локализуется в груди (80%), в спине (40%) и животе (25%). Боль в грудной клетке чаще вызвана типом А ОРА, тогда как для пациентов

с типом В более характерны боли в спине и животе [9, 13]. Однако нередко клинические проявления этих двух типов ОРА могут перекликаться. Боль может мигрировать, расширяться от точки ее появления в другие области, что обусловлено дальнейшим распространением расслоения. Подобная динамичность болевого синдрома наблюдается у 15% пациентов с типом А ОРА и у 20% — с типом В. У 15% (тип В) и 30% (тип А) пациентов выявляется дефицит пульса, реже — ишемия нижних конечностей. Известно, что показатели летальности двух типов ОРА также различаются: тип А — 25% и тип В — 12%.

Таблица 1

Основные клинические проявления и осложнения пациентов с острым расслоением аорты [3]

Показатель	Тип А, %	Тип В, %
Боль в груди	80	70
Боль в спине	40	70
Резкое начало боли	85	85
Мигрирующие боли	<15	20
Аортальная регургитация	40—75	N/A
Тампонада сердца	<20	N/A
Ишемия миокарда или инфаркт	10—15	10
Сердечная недостаточность	<10	<5
Плевральный выпот	15	20
Синкоп	15	<5
Большой неврологический дефицит (кома/инсульт)	<10	<5
Повреждение спинного мозга	<1	NR
Брыжеечная ишемия	<5	NR
Острая почечная недостаточность	<20	10
Ишемия нижних конечностей	<10	<10

Примечание: NR — не сообщается; NA — не применимо. Процентные показатели округляются.

Описаны признаки и симптомы ОРА, обусловленные дисфункцией кровоснабжаемого органа. Механическое сдавление смежных органов и сосудов рассеченной аортой или кровоизлияние из аорты приводят к сердечным, нервным, легочным, висцеральным и периферическим артериальным осложнениям. Нарушение перфузии может быть прерывистым при пролабировании стенки аорты или постоянным — при выраженных размерах ложного просвета, полностью перекрывающего истинный просвет.

Наиболее частым осложнением ОРА является поражение сердца. У 40—75% пациентов с типом А ОРА формируется недостаточность аортального клапана [9, 10, 21]. Именно аортальная регургитация является второй наиболее распространенной после острого разрыва аорты причиной смерти пациентов с ОРА. У пациентов с тяжелой острой аортальной регургитацией, как правило, развивается сердечная недостаточность и кардиогенный шок.

Аортальная недостаточность включает дилатацию корня аорты и кольца аортального клапана, разрыв кольца или створок клапанов, смещение одной из створок клапана ниже линии его смыкания и пр. Примерно у 20% пациентов с типом А ОРА развивается гемотампонада, что увеличивает летальность пациентов вдвое [5, 6]. В 10—15% случаев ОРА осложняется инфарктом или ишемией миокарда. Причиной нарушения коронарного кровотока служит сдавление или облитерация венечных артерий сформировавшимся в результате сепарации стенок аорты ее ложным просветом. Помимо этого, причиной ОИМ может послужить также и распространение процесса расслоения с аорты на коронарное русло [17]. В случае полной коронарной окклюзии может сформироваться ОИМ с подъемом сегмента ST на ЭКГ. Ишемия миокарда может усугубляться в связи с острой недостаточностью аортального клапана, гипертонией или гипотонией, шоком у пациентов с существующей ранее ИБС или без нее. Это объясняет тот факт, что приблизительно у 10% пациентов с типом В ОРА на ЭКГ регистрируются признаки ишемии миокарда [13]. В связи с тем, что примерно у одной четверти пациентов с ОРА выявляется сопутствующая гипертрофия левого желудочка, ЭКГ-диагностика нетрансмуральной ишемии миокарда этой категории пациентов может быть затруднена. У 25% пациентов с типом А ОРА может быть повышен уровень тропонинов [22]. В случае выявления и изменений на ЭКГ и повышения плазменного уровня тропонинов врач может ошибочно диагностировать острый коронарный синдром, что может задержать диагностику ОРА.

Застойная сердечная недостаточность при ОРА обычно вызвана недостаточностью аортального клапана. Сердечная недостаточность развивается менее чем у 10% больных с обоими типами ОРА, однако при типе В в развитие СН вносят вклад и дополнительные причины: ишемия миокарда, существовавшая ранее диастолическая дисфункция миокарда или неконтролируемая гипертония

[6, 20]. Следует отметить, что острая сердечная недостаточность и кардиогенный шок у больных с ОРА редко сопровождаются выраженной и резкой болью в груди, что может вызвать задержку диагностики и лечения ОРА. Гипотония и шок могут возникнуть в результате разрыва аорты, острой тяжелой аортальной регургитации, обширной ишемии миокарда, тампонады сердца, существовавшей ранее дисфункции левого желудочка или кровопотери.

Массивный плевральный выпот в результате кровоизлияния из аорты в средостение и плевральную полость редки; такие пациенты, к сожалению, погибают до прибытия в стационар. Небольшой плевральный выпот может быть выявлен в 15—20% случаев обоих типов ОРА. Причиной гидроторакса является воспалительный процесс [6, 20].

Легочные осложнения ОРА редки. В их числе сдавление легочной артерии и аортопульмональный свищ, вызывающие одышку или односторонний отек легких, а также острый разрыв аорты в легкие с массивным кровохарканьем.

Обморок является важным первым симптомом ОРА, встречающимся примерно у 15% пациентов с типом А ОРА и у 5% с типом В. Причиной обморока может быть тампонада сердца или распространение диссекции на брахиоцефальные артерии, что сопряжено с увеличением риска внутрибольничной смерти пациента. В случае синкопального состояния больного с ОРА следует в первую очередь исключить названные осложнения.

В клинической картине ОРА нередко может доминировать выраженная неврологическая симптоматика, что маскирует основное заболевание. Тот или иной неврологический дефицит встречается у 15—40% больных с ОРА, в половине случаев он носит транзиторный характер. Спектр неврологических нарушений широк — церебральная мальперфузия, гипотония, дистальная тромбоэмболия, компрессия периферических нервов. Острая параплегия, вызванная спинальной ишемией вследствие окклюзии спинальных артерий, наблюдается нечасто, может быть безболезненной и имитировать синдром Лериша [24]. Описаны случаи развития значительных поражений головного мозга (кома или инсульт) и ишемического повреждения спинного мозга у пациентов с типом А ОРА в 10% и в 1% соответственно [6]. Ишемическая нейропатия верхних или нижних конечностей, вызванная нарушением кровообращения в бассейнах подключичной или бедренной артерий, наблюдается примерно в 10% случаев. Охриплость голоса вследствие сдавления левого возвратного гортанного нерва встречается редко.

Ишемия кишечника возникает у 5% пациентов с типом А ОРА [6]. Клинические проявления данного осложнения ОРА зачастую коварны: боли в животе не имеют специфического характера, в 40% случаев пациенты могут вовсе не испытывать боли; следовательно, диагностируется ОРА зачастую слишком поздно. Очень важно быть настороженным относительно брыжечной ишемии у пациентов с

ОРА и болями в животе и/или повышением уровня лактата. Летальность пациентов с ОРА и ишемией кишечника почти в 3 раза выше, чем у пациентов без этого осложнения (63% против 24%) [6]. Желудочно-кишечное кровотечение является редким, но потенциально смертельным осложнением ОРА. Кровотечение может быть ограниченным в результате инфаркта кишечника или массивным, вызванным аортопищеводным свищом или разрывом ложного просвета аорты в тонкий кишечник.

Почечная недостаточность может встретиться в дебюте заболевания или уже во время госпитализации пациента, встречается до 20% случаев при типе А ОРА и в 10% случаев при типе В [6]. Это может быть результатом почечной гипоперфузии или инфаркта, вовлечения почечных артерий в ОРА, или может быть связано с длительной гипотонией. Для раннего обнаружения почечной недостаточности необходим динамический контроль за показателями креатинина и диуреза.

Лабораторные исследования играют незначительную роль в диагностике острого аортального

синдрома, но очень важны для проведения адекватной дифференциальной диагностики или выявления осложнений (табл. 2).

Методы визуализации. Аорта является сложной геометрической структурой, и для характеристики ее форм и размеров могут быть использованы несколько различных методов визуализации, сравнительная диагностическая значимость которых представлена в табл. 3.

Алгоритм диагностического обследования больного с подозрением на ОРА

Диагностическое обследование для подтверждения или исключения ОРА во многом зависит от вероятности развития этого заболевания. В 2010 г. в руководстве АСС/АНА были изложены принципы оценки риска развития ОРА на основании анализа предрасполагающих факторов, особенностей боли, результатов клинического обследования пациента. В данной оценке предполагается следующая система подсчета баллов: от 0 (нет признака) до 3 (табл. 4) [1].

Таблица 2

Лабораторные анализы, необходимые для пациентов с острой диссекцией аорты [3]

Лабораторный тест	Признаки
Эритроциты	Потеря крови, кровотечения, анемии
Лейкоциты	Инфекции, воспаления
С-реактивный белок	Воспалительный процесс
Прокальцитонин	Дифференциальный диагноз между системным воспалительным ответом и сепсисом
Креатинкиназа	Реперфузионные повреждения, рабдомиолиз
Тропонин I или T	Ишемия или инфаркт миокарда
D-димер	Диссекция аорты, тромбоэмболия легочной артерии, тромбоз
Креатинин	Почечная недостаточность (существующая или развивающаяся)
Аспаратаминотрансфераза/ аланинаминотрансфераза	Ишемия или заболевания печени
Лактат	Ишемия кишечника, метаболические расстройства
Глюкоза	Сахарный диабет
Газовый состав крови	Метаболические расстройства, оксигенация

Таблица 3

Сравнение методов визуализации для оценки состояния аорты и выявления ее заболеваний [3]

Преимущества / недостатки	Трансторакальная ЭхоКС	Трансэзофагеальная ЭхоКС	КТ	MPT	Аортография
Простота использования	+++	++	++	++	+
Диагностическая надежность	+	+++	+++	+++	++
Интервенционное использование*	++	++	—	—	++
Серийность исследования	++	+	++ (+)**	+++	—
Визуализация стенок аорты***	+	+++	+++	+++	—
Стоимость	—	—	---	----	----
Излучение	0	0	---	—	--
Нефротоксичность	0	0	---	--	---

Примечание:

+ положительное значение, — негативное значение; количество знаков указывает расчетную потенциальную ценность;

* может использоваться при проведении вмешательства;

** +++ только для пациентов после стентирования аорты (металлические стенты), в противном случае ограничить излучение;

позиционно-эмиссионная томография может быть использована для визуализации аорты при подозрении на воспалительное заболевание;

КТ — компьютерная томография; MPT — магнитно-резонансная томография; ЭхоКС — эхокардиоскопия.

Клинические данные, полезные для оценки *a priori* вероятности острого аортального синдрома [3]

Предрасполагающие факторы, свидетельствующие о высоком риске ОРА	Особенности болевого синдрома, свидетельствующие о высоком риске ОРА	Особенности обследования, свидетельствующие о высоком риске ОРА
<ul style="list-style-type: none"> Синдром Марфана (или другие заболевания соединительной ткани). Семейный анамнез заболеваний аорты. Известная патология аортального клапана. Диагностированная ранее аневризма грудного отдела аорты. Предшествующие манипуляции на аорте (в том числе кардиохирургические) 	Боль в груди, спине или в животе с любой из следующих характеристик: <ul style="list-style-type: none"> резкое начало; очень высокая интенсивность; разрывающий характер 	Признаки нарушения перфузии: <ul style="list-style-type: none"> дефицит пульса; систолическое давление — разница; фокальный неврологический дефицит (в сочетании с болью); аортальный диастолический шум (новый и связанный с появлением боли); гипотензия или шок

Предтестовая вероятность развития ОРА возрастает с увеличением количества суммированных баллов. Результаты оценки должны быть приняты во внимание при проведении диагностического поиска у пациента с подозрением на ОРА (рис. 3).

Лечение ОРА. Независимо от того, подлежит ли пациент какому-либо виду вмешательства (эндоваскулярное или хирургическое), очень важное значение имеет медикаментозная терапия, направленная на обезболивание и контроль гемодинамики (табл. 5).

Основной целью медикаментозной терапии в этом неотложном состоянии является уменьшение нагрузки на пораженный сегмент аорты путем

снижения артериального давления и сердечной сократимости. Большое количество пациентов с ОРА имеют сопутствующие заболевания, такие как ишемическая болезнь сердца, хроническая болезнь почек, сахарный диабет, дислипидемия, гипертензия и т.д. Поэтому стратегия лечения и профилактика должны быть похожи на указанные выше коморбидные состояния. В случаях ОРА обоснованным является внутривенное введение β -блокаторов с целью снижения частоты сердечных сокращений и артериального давления до 100—120 мм рт.ст., но только в случае отсутствия аортальной регургитации. С этой же целью могут быть использованы и другие препараты.

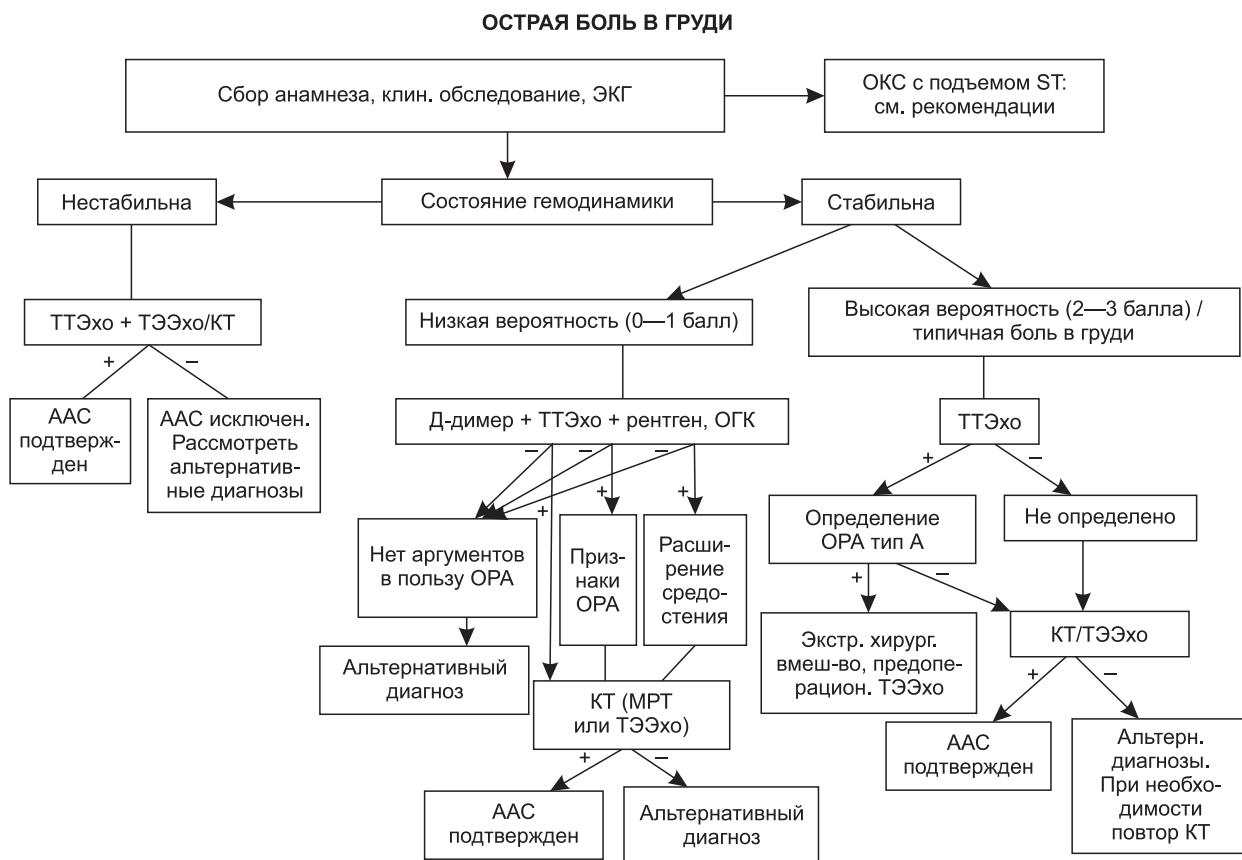


Рис. 3. Блок-схема принятия решений, основанная на предварительной оценке вероятности развития острого аортального синдрома (согласно табл.4) [3]: АБА — аневризма брюшной аорты; ОРА — острое расслоение аорты; КТ — компьютерная томография; МРТ — магнитно-резонансная томография; ЧПЭхо — чреспищеводная эхокардиография; ТТЭхо — трансторакальная эхокардиография; ТЭЭхо — трансэзофагеальная эхокардиоскопия

Рекомендации по лечению диссекции аорты [3]

Рекомендации	Класс	Уровень доказательности
Всем пациентам с ОРА рекомендуется медикаментозная терапия, включая обезболивающие препараты и средства поддержания адекватной гемодинамики	I	C
У больных с ОРА типа А рекомендуется неотложное оперативное вмешательство	I	B
Пациентам с ОРА типа А и снижением органного кровотока должна быть рассмотрена возможность гибридного подхода (т.е. хирургическое и чрескожное вмешательство)	IIa	B
В случае неосложненного ОРА типа В всегда рекомендуется медикаментозная терапия	I	C
В неосложненных ОРА типа В должны рассматриваться методы эндоваскулярного вмешательства	IIA	B
В осложненных случаях ОРА типа В рекомендуется эндоваскулярное вмешательство на грудном отделе аорты	I	C
В осложненных случаях ОРА типа В может быть рассмотрено хирургическое лечение	IIB	C

Примечание:

I — имеются достоверные доказательства и (или) единое мнение экспертов о том, что данный вид лечения полезен и эффективен;

IIA — большая часть доказательств или мнений склоняется в пользу полезности (эффективности) данного вида лечения;

IIB — меньшая часть доказательств или мнений склоняется в пользу полезности (эффективности) данного вида лечения;

B — данные получены в одном рандомизированном исследовании или в нерандомизированных исследованиях;

C — согласованное мнение экспертов.

Профилактика. В целях профилактики расслоения имеющейся у пациента аневризмы аорты также важен контроль АД (ниже 140/90 мм рт.ст.), изменение образа жизни и применение при необходимости антигипертензивных препаратов [2]. У пациентов с синдромом Марфана профилактическое применение β-блокаторов, ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) и блокаторов рецептора ангиотензина II может способствовать уменьшению прогрессирования дилатации аорты или возникновению осложнений [4, 15, 16, 19]. Однако доказательств эффективности этих препаратов при заболеваниях аорты другой этиологии в настоящее время нет. Небольшие наблюдательные исследования свидетельствуют, что статины могут предотвращать расслоение аневризмы [7, 10], применение статинов способствует улучшению выживаемости пациентов после операций на брюшной аорте [23].

Таким образом, ранняя и быстрая диагностика острого расслоения аорты и правильный выбор тактики оказания полноценной и своевременной помощи пациенту возможны лишь при внимательном комплексном подходе и тесном сотрудничестве врачей из разных областей знаний: кардиологии, радиологии, сердечной и сосудистой хирургии, генетики. Грамотная интерпретация полученных о пациенте данных гарантирует принятие оптимального клинического решения, индивидуального в каждом конкретном случае.

ЛИТЕРАТУРА

1. 2010 ACCF/AHA/AATS/ACR/ASA/SCA/SCAI/SIR/STS/SVM guidelines for the diagnosis and management of patients with Thoracic Aortic Disease: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, American Association for Thoracic Surgery, American College of Radiology, American Stroke Association, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for

Cardiovascular Angiography and Interventions Society of Interventional Radiology, Society of Thoracic Surgeons, and Society for Vascular Medicine / L.F. Hiratzka, G.L. Bakris, J.A. Beckman // *Circulation*. — 2010. — Vol. 121. — e266—e369.

2. 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) / G. Mancia, R. Fagard, K. Narkiewicz [et al.] // *Eur. Heart J.* — 2013. — Vol. 34. — P.2159—2219.
3. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases: document covering acute and chronic aortic diseases of the thoracic and abdominal aorta of the adult The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) / R. Erbel, V. Aboyans, C. Boileau [et al.] // *Circulation*. — 2014. — Vol. 35, № 41. — P.2873—2926.
4. Abdominal aortic aneurysm expansion: risk factors and time intervals for surveillance / A.R. Brady, S.G. Thompson, F.G. Fowkes [et al.] // *Circulation*. — 2004. — Vol. 110. — P.16—21.
5. Characteristics and in-hospital outcomes of patients with cardiac tamponade complicating type A acute aortic dissection / D. Gilon, R.H. Mehta, J.K. Oh [et al.] // *J. Cardiol.* — 2009. — Vol. 103. — P.1029—1031.
6. Clinical presentation, management, and short-term outcome of patients with type A acute dissection complicated by mesenteric malperfusion: observations from the International Registry of Acute Aortic Dissection / M.Di. Eusanio, S. Trimarchi, H.J. Patel [et al.] // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* — 2013. — Vol. 145. — P.385—390.
7. Comparison of the effect on longterm outcomes in patients with thoracic aortic aneurysms of taking versus not taking a statin drug / I.S. Jovin, M. Duggal, K. Ebusu [et al.] // *Am. J. Cardiol.* — 2012. — Vol. 109. — P.1050—1054.
8. Dissecting aneurysm of the descending aorta. Improved surgical results in 91 patients / G.J. Reul, D.A. Cooley, G.L. Hallman [et al.] // *Arch. Surg.* — 1975. — Vol. 110. — P.632—640.
9. Does this patient have an acute thoracic aortic dissection? / M. Klompas // *JAMA*. — 2002. — Vol. 287. — P.2262—2272.

10. Effect of medical and surgical therapy on aortic dissection evaluated by transesophageal echocardiography. Implications for prognosis and therapy. The European Cooperative Study Group on Echocardiography / R. Erbel, H. Oelert, J. Meyer [et al.] // *Circulation*. — 1993. — Vol. 87. — P.1604—1615.
11. Effect of statin drugs on thoracic aortic aneurysms / L.H. Stein, J. Berger, M. Tranquilli, J.A. Elefteraides // *Am. J. Cardiol.* — 2013. — Vol. 112. — P.1240—1245.
12. Global and regional burden of aortic dissection and aneurysms / U.K.A. Sampson, P.E. Norman, G.R. Fowkes [et al.] // *Global. Heart*. — 2014. — Vol. 8. — P.171—180.
13. Influence of clinical presentation on the outcome of acute B aortic dissection: evidences from IRAD / S. Trimarchi, J.L. Tolenaar, T.T. Tsai [et al.] // *Cardiovasc. Surg. (Torino)*. — 2012. — Vol. 53. — P.161—168.
14. Intimal tear without hematoma: an important variant of aortic dissection that can elude current imaging techniques / L.G. Svensson, S.B. Labib, A.C. Eisenhauer, J.R. Butterly // *Circulation*. — 1999. — Vol. 99. — P.1331—1336.
15. Losartan added to beta-blockade therapy for aortic root dilation in Marfan syndrome: a randomized, open-label pilot study / H.H. Chiu, M.H. Wu, J.K. Wang [et al.] // *Mayo Clin. Proc.* — 2013. — Vol. 88. — P.271—276.
16. Losartan reduces aortic dilatation rate in adults with Marfan syndrome: a randomized controlled trial / M. Groenink, A.W. den Hartog, R. Franken [et al.] // *Eur. Heart J.* — 2013. — Vol. 34. — P.3491—3500.
17. Mechanism of coronary malperfusion due to type-a aortic dissection / R.A. Janosi, T. Buck, R. Erbel // *Herz*. — 2009. — Vol. 34. — P.478.
18. Populationbased study of incidence and outcome of acute aortic dissection and premorbid risk factor control: 10-year results from the Oxford Vascular Study / D.P. Howard, A. Banerjee, J.F. Fairhead [et al.] // *Circulation*. — 2013. — Vol. 127. — P.2031—2037.
19. Progression of aortic dilatation and the benefit of long-term beta-adrenergic blockade in Marfan's syndrome / J. Shores, K.R. Berger, E.A. Murphy, R.E. Pyeritz // *N. Engl. J. Med.* — 1994. — Vol. 330. — P.1335—1341.
20. Randomized comparison of cold blood and cold crystalloid renal perfusion for renal protection during thoracoabdominal aortic aneurysm repair / S.A. Lemaire, M.M. Jones, L.D. Conklin [et al.] // *J. Vasc. Surg.* — 2009. — Vol. 49. — P.11—19 (discussion 19).
21. Repair of ascending aortic dissection. Influence of associated aortic valve insufficiency on early and late results / R.K. Jex, H.V. Schaff, J.M. Piehler // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* — 1987. — Vol. 93. — P.375—384.
22. Significance of serum troponin I elevation in patients with acute aortic dissection of the ascending aorta / E. Bonnefoy, P. Godon, G. Kirkorian [et al.] // *Acta. Cardiol.* — 2005. — Vol. 60. — P.165—170.
23. Statin therapy is associated with improved survival after endovascular and open aneurysm repair / J.L. de Bruin, A.F. Baas, M.W. Heymans [et al.] // *J. Vasc. Surg.* — 2014. — Vol. 59. — P.39—44 e1.
24. Stroke and outcomes in patients with acute type A aortic dissection / E. Bossone, D.C. Corteville, K.M. Harris [et al.] // *Circulation*. — 2013. — Vol. 128. — S.175—179.
25. Surgical management of the ruptured aortic arch / H. Moro, J. Hayashi, M. Sogawa // *Ann. Thorac. Surg.* — 1999. — Vol. 67. — P.593—594.
26. The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD): new insights into an old disease / P.G. Hagan, C.A. Nienaber, E.M. Isselbacher [et al.] // *JAMA*. — 2000. — Vol. 283. — P.897—903.

© Ю.А. Ключкина, И.В. Ключкин, Р.М. Газизянова, 2014

УДК 616.712.1-001.5-073.432.19

СОНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ «НЕРАСПОЗНАННЫХ» ПЕРЕЛОМОВ РЕБЕР

ЮЛИЯ АРКАДЬЕВНА КЛЮШКИНА, канд. мед. наук, ассистент кафедры ультразвуковой диагностики ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, Казань, Россия, тел. 8-919-625-68-25, e-mail: klyushkina_1974@mail.ru

ИВАН ВЛАДИМИРОВИЧ КЛЮШКИН, докт. мед. наук, профессор кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия, тел. 8-919-624-96-40, e-mail: hirurgivan@rambler.ru

РОЗАЛИЯ МУНИРОВНА ГАЗИЗЯНОВА, канд. мед. наук, зам. главного врача РБ СМЭ МЗ РТ, Казань, Россия, тел. 8-987-296-13-12

Реферат. Актуальность проблемы лечения травмы грудной клетки особенно «неполных переломов», осложненных уменьшением экскурсии грудной клетки и ее объема, остается актуальной. Подчеркивается актуальность количества «нераспознанных» переломов ребер. Больные лечатся с диагнозом «ушиб грудной клетки». Рентгеновский метод исследования из-за сложности строения грудной клетки, тангенциального эффекта не всегда дает точную диагностическую информацию. *Цель работы* — определить диагностическую значимость комбинированной сонографии в диагностике тяжести травмы грудной клетки. Работа проводилась совместно клиницистами и судебно-медицинскими экспертами. Использовалось современное диагностическое ультразвуковое оборудование, обследование проводилось в мультиплоскостных проекциях. Учитывали состояние кортикального слоя кости, состояние сосудов и нервов грудной стенки, уменьшение объема грудной клетки. Пациент обследовался в положении лежа и стоя, позволяющее обеспечить наиболее свободный доступ. *Полученные результаты.* Визуализируются одиночные и множественные переломы ребер, повреждения сосудов с образованием гематом в остром периоде, при сращении перелома визуализировалась костная мозоль. Чувствительность, информативность, достоверность были более высокими, чем у традиционной рентгенографической диагностики травм грудной клетки. Учитывая полученные данные, мы рекомендуем вводить ультрасонографию в первичное обследование больных с травмой грудной клетки.

Ключевые слова: ультразвуковая диагностика, травмы ребер, ушиб грудной клетки, тангенциальный эффект.