

*Попов А.А., доктор медицинских наук, доцент,  
Архинов К.В., ассистент,  
Абдырахманова А.К.,  
Уральский государственный медицинский университет,  
Ашеева Е.П.,  
Берсенов А.Д.,  
Рахлина А.А.,  
Уральский государственный университет*

## **ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ В СЕРИИ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ РАССЛАИВАЮЩЕЙ АНЕВРИЗМЫ АОРТЫ С ЛЕТАЛЬНЫМ ИСХОДОМ**

**Аннотация:** в статье представлены данные серии из 11 закончившихся летальным исходом случаев расслаивающей аневризмы аорты для анализа причин неэффективности диагностических мероприятий и разработки алгоритма практической дифференциальной диагностики данной патологии. В статье отмечены частота встречаемости расслаивающей аневризмы аорты, частота подтверждения данного диагноза при патологоанатомических исследованиях, процент летальности в первые сутки, неделю, месяц и год от возникновения первых симптомов патологии. Описаны особенности этиологии, патогенез и ведущие факторы формирования расслоения восходящей аорты и ее дуги, изложены варианты клинической манифестации, основные клинические проявления и осложнения РАА. Данные серии клинических случаев включают в себя жалобы пациентов на момент поступления, анамнез, результаты объективного обследования, заключения лабораторных (общий и биохимический анализы крови, общий анализ мочи, коагулограмма) и инструментальных (электрокардиография, компьютерная томография, рентгенография органов грудной и брюшной полостей, эхокардиография) методов диагностики, информацию о динамике пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии, а так же результаты патологоанатомической диагностики. Были определены основные ошибки диагностического поиска, обосновавшие нерациональность дальнейшей терапевтической тактики. В связи с этим, в целях упрощения диагностического поиска на этапе приемного покоя, был предложен объем исследований, обладающих наивысшей диагностической ценностью в первые часы от начала заболевания, а также разработан «чек-лист», включающий в себя данные априорной оценки вероятности острого аортального синдрома и дальнейший алгоритм инструментальной и лабораторной диагностики, позволяющий окончательно верифицировать или исключить наличие расслаивающей аневризмы аорты и оценить степень и выраженность повреждения в условиях реальной клинической практики.

**Ключевые слова:** расслаивающая аневризма аорты, летальность, диагностика, ошибки, алгоритм

### **Введение**

Расслаивающая аневризма аорты (РАА) – самое часто встречающееся из неотложных состояний, связанных с заболеванием аорты, которое в 50% завершается смертельным исходом в течение 48 часов от возникновения клинических симптомов заболевания [1]. Частота встречаемости РАА – 6 случаев на 100 тыс. населения в год, что делает ее сравнительно редкой патологией [2]. Расслоение аорты встречается у одного из 10000 госпитализированных, у одного из 100 умирающих внезапно, в 3-4% от всех внезапных смертей от сердечно-сосудистых заболеваний [2, 3]. РАА чаще формируется у мужчин, при этом с возрастом заболеваемость увеличивается [4]. По сведениям М. Кломпас, при начальных проявлениях расслоение аорты диагностируется только в 15-43% случаев, а прижизненная диагностика РАА в учреждениях здравоохранения Москвы составляет от 1 до 50%, при этом на догоспитальном этапе верный диагноз

устанавливается в 3,6% случаев [3, 5]. В первый час от возникновения первых симптомов расслоения погибает от 1 до 2 % больных, в первые 24 часа – 25%, в первую неделю – 50%, в первые 2-3 недели – 75%, а в первый год – 90%. [5]. Все вышперечисленное обуславливает актуальность рассматриваемого вопроса. Однако в отличие от других нозологий в современной доступной литературе имеется ограниченное количество работ, посвященных прижизненной диагностики РАА и анализу факторов, влияющих на прогноз у данной группы больных [5].

**Цель исследования** – определение возможных причин неэффективности диагностики и терапии РАА на основании серии из 11 задокументированных клинических случаев с летальным исходом.

**Задачи:** 1) определить анамнестические предпосылки развития описанной патологии; 2) охарактеризовать клинические проявления РАА на момент поступления в стационар; 3) привести ре-

зультаты проведенных лабораторных и инструментальных исследований; 4) определить причины неэффективности диагностических мероприятий.

#### **Материалы и методы**

Проанализировано 11 историй болезни с заключительным патологоанатомическим диагнозом “расслаивающая аневризма аорты”, госпитализированных в отделение реанимации центральной городской клинической больницы г. Екатеринбурга в период с 2015-2019 года. Из выборки были исключены пожилые пациенты, кроме того, были рассмотрены исключительно летальные случаи. В ходе анализа оценки протекания данного заболевания были оценены и классифицированы жалобы пациентов на момент поступления, их динамика в течение пребывания в стационаре, анамнезы заболеваний, клинические диагнозы на момент поступления пациентов в учреждение, результаты лабораторных (общий и биохимический анализы крови, общий анализ мочи, коагулограмма) и инструментальных (электрокардиография, компьютерная томография, рентгенография органов грудной и брюшной полостей, эхокардиография) методов исследования, а также патологоанатомические заключения. Была составлена структурированная таблица, включающая в себя все данные каждого клинического случая с момента поступления в стационар до момента выписки. Было проведено сравнение тактики ведения пациентов с РАА, рекомендованной клиническими рекомендациями ESC 2014 года, с тактикой ведения пациентов в условиях реальной клинической практики.

#### **Результаты исследования**

Средний возраст всех пациентов составил 55,5 лет, большинство пациентов – мужчины 90%. Нахождение в стационаре не превышало 24 часов у семерых пациентов. Девять человек поступили в стационар в тяжелой и крайне тяжелой степени тяжести. Лабильность гемодинамики наблюдалась у 6 больных. Пятеро поступили в стационар состоянии оглушения, четверо – в ясном сознании и двое – в состоянии комы, в результате чего шестеро не смогли предъявить жалобы в связи с тяжестью состояния. Остальные пятеро предъявляли жалобы на боли в левой половине грудной клетке с иррадиацией в левую лопатку, руку, челюсть, наличие выраженной одышки в покое или малой физической нагрузке, отмечали быстро нарастающую слабость. Трое пациентов жаловались на чувство нехватки воздуха и приступы головокружения, головной боли. Помимо вышперечисленных симптомов в единичных случаях пациенты отмечали отеки нижних конечностей, наличие малопродуктивного кашля, появление болезненности в

ягодичных, тазобедренных суставах, а также сыпчатость и кожных покровов. За время пребывания в стационаре всем пациентам были проведены электрокардиография и общий анализ крови. Биохимическое исследование крови было проведено у десяти больных. При оценке ЭКГ у шести пациентов ритм синусовый, правильный, нормальной либо повышенной частоты, у 5 человек наблюдалось нарушение ритма/проводимости. У одного пациента наблюдалось повышение сегмента ST. Исследование системы свертывания крови было проведено у восьми пациентов, из которых у пятерых было увеличено АЧТВ, у трех человек – повышение МНО. Касаемо других неинвазивных методов обследования, у одного пациента были приложены результаты КТ, выполненной за несколько месяцев до госпитализации, в которых подтверждено наличие расслаивающей аневризмы аорты. Рентгенография органов грудной клетки была проведена у семи пациентов, из которых у троих обнаружили расширение срединной тени, у троих была выявлена кардиомегалия, у одного пациента был поставлен диагноз пневмония. При сравнении клинических диагнозов с патологоанатомическим заключением было отмечено, что только у двух пациентов основной клинический диагноз “расслаивающая аневризма аорты” совпадает с патологоанатомическим заключением. У шестерых человек на первое место в структуре поставленных диагнозов выходила сердечно-сосудистая патология: ишемическая болезнь сердца, нарушения ритма сердца, кардиомиопатии; у трех человек в качестве основного заболевания была вынесена цереброваскулярная болезнь: ОНМК, энцефалопатия; остальные диагнозы были представлены пневмонией, флеботромбозом глубоких вен конечностей, медикаментозным отравлением неизвестным препаратом.

Из сопутствующих заболеваний шестеро пациентов имеют в анамнезе артериальную гипертензию, девять - коронарогенную патологию. Также у трех пациентов в анамнезе диагностирована анемия легкой степени тяжести, а в единичных случаях в сопутствующий диагноз вынесены тромбоцитопения и впервые выявленный сахарный диабет. В качестве осложнения основного заболевания у 5 пациентов присутствует ХСН II-III стадий, у четырех пациентов – отек головного мозга и рецидивирующая или впервые возникшая ТЭЛА. Кроме того, у троих человек указывается кардиогенный или септический шок различной степени тяжести и ХБП II стадии. Отек легких в качестве осложнения одного заболевания отмечается лишь у двух пациентов.

### Обсуждения

Основные клинические проявления и осложнения у пациентов с острым РАА, согласно клиническим рекомендациям ESC по диагностике и лечению заболеваний аорты 2014 года, представлены в таблице ниже (табл. 1) [4, 6]. Клинические проявления двух типов РАА часто могут пересекаться. Клинические данные, полезные для оценки апри-

орной вероятности ОАС отображены в одноименной таблице (табл. 2), по которой обнаружение каких-либо признаков из одной из 3 вышеуказанных групп соответствует 1 баллу, из 2 групп – 2 баллам, 3 групп – 3 баллам. Чем больше баллов по шкале 0-3, тем выше вероятность острого аортального синдрома (до выполнения дополнительных диагностических тестов).

Таблица 1

#### Основные клинические проявления и осложнения у пациентов с острым РАА Тип А, Тип В

	Тип А	Тип В	Исследуемые пациенты
Боль в груди	80%	70%	100%*
Боль в спине	40%	70%	0%*
Резкое начало боли	85%	85%	45,5%*
Миграция боли	<15%	20%	0%*
Аортальная недостаточность	40-75%	NA	45,5%
Тампонада сердца	<20%	NA	NR
Ишемия или инфаркт миокарда	10-15%	10%	18%
Сердечная недостаточность	<10%	<5%	9%
Плевральный выпот	15%	20%	9%
Обморок	15%	<5%	NR
Серьезный неврологический дефицит (кома/инсульт)	<10%	<5%	18,5%
Повреждение спинного мозга	<1%	NR	0%
Мезентериальная ишемия	<5%	NR	NR
Острая почечная недостаточность	<20%	10%	NR
Ишемия нижних конечностей	<10%	<10%	18%

\* – не учитываются пациенты, не предъявившие жалобы в связи с тяжестью состояния на момент обращения в стационар; NR – не сообщается; NA – не применяется. Проценты округлены

Таблица 2

#### Клинические данные, полезные для оценки априорной вероятности ОАС

Условия высокого риска	Характеристики боли высокого риска	Условия высокого риска при обследовании
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Синдром Марфана (или другие заболевания соединительной ткани)</li> <li>• Семейный анамнез заболеваний аорты</li> <li>• Ранее известный порок аортального клапана</li> <li>• Ранее известная АГА</li> <li>• Предшествующие воздействия на аорту (в том числе кардиохирургические операции)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Боль в груди, спине, или боли в животе, описываемые одной из следующих характеристик:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Резкое начало</li> <li>- Большая интенсивность</li> <li>- Разрывающий характер</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Признаки дефицита перфузии               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Дефицит пульса</li> <li>- Разница систолического АД на обеих верхних конечностях</li> <li>- Локальный неврологический дефицит (в сочетании с болью)</li> </ul> </li> <li>• Диастолический шум на аорте (впервые появившийся и сочетающийся с болевым синдромом)</li> <li>• Гипотония или шок</li> </ul>

Выбор диагностической тактики при РАА зависит от гемодинамического статуса пациента. В случае нестабильной гемодинамики рекомендована безотлагательная визуализация аорты (ЭхоКГ/КТ). В случае стабильной гемодинамики последовательность диагностических мероприятия зависит от степени вероятности РАА в баллах.

Низкая вероятность (0-1 балла) является показанием к исследованию уровня D-димера с последующей ТТ-ЭхоКГ и рентгенографией грудной клетки. Отсутствие данных по всем трем исследованиям, свидетельствующих в пользу РАА, позволяют рассмотреть другой диагноз. Любая диагностическая находка на данном этапе будет являться пока-

занием к визуализации аорты методами КТ, МРТ или ЧП-ЭхоКГ. Высокая вероятность (2-3 балла) предполагает выполнение ТТ-ЭхоКГ, а при его неинформативности или отрицательном результате - КТ. Подтверждение диагноза РАА на любом из этапов диагностического поиска является прямым показанием к экстренному хирургическому вмешательству [5].

### Выводы

1. Помимо расчета априорной вероятности острого аортального синдрома, наличие характерной клиники, факторов риска развития РАА также должны быть расценены как показания к выполнению диагностического минимума для исключения или верификации РАА.

3. Не был выполнен диагностический минимум для исключения или верификации диагноза РАА, включающий в себя специализированные лабораторные тесты (определение уровня D-димера) и визуализацию аорты (КТ/ТТ-ЭхоКГ/ЧП-ЭхоКГ).

4. Отсутствие подтверждения диагноза не позволило своевременно направить пациента на экстренное хирургическое вмешательство, которое многократно уменьшает вероятность летального исхода.

5. Клинические проявления РАА у исследуемых пациентов обладали широкой вариабельностью и не укладывались в понятие о классической клинике данной патологии что, в свою очередь, способствовало затруднению диагностики в полном объеме.

6. В целях упрощения диагностического поиска на этапе приемного покоя нами был разработан

чек-лист, включающий в себя данные априорной оценки вероятности ОАС и дальнейший алгоритм инструментальной и лабораторной диагностики.

7. Симптомы, с которыми обратилось большинство пациентов не являются специфичными для конкретной нозологии: боли в левой половине грудной клетке с иррадиацией в левую лопатку, левую руку и челюсть, одышка в покое или при малой физической нагрузке, слабость отмечались у всех пациентов. Из них у половины присутствовали приступы головокружения, головной боли, нехватки воздуха. В пяти случаях наблюдалось нарушение ритма сердца и увеличение показателей АЧТВ. Среди семи пациентов, которым была проведена обзорная рентгенография органов грудной клетки у трех пациентов обнаружили расширение срединной тени, у трех была выявлена кардиомегалия, двоим был поставлен диагноз пневмония.

8. Золотой стандарт визуализации аорты в объеме компьютерной томографии грудной клетки и брюшной полости не был выполнен в стационаре ни у одного пациента, что не позволило своевременно дифференцировать патологию аорты. В структуре сопутствующей патологии у пациентов с РАА наиболее частыми являлись кардиогенная патология (у девяти человек – 82%) и артериальная гипертензия (у шестерых – 54,5%), а наиболее встречаемым осложнением – отек головного мозга и рецидивирующая или впервые возникшая ТЭЛА (у четырех человек – 36%).

### Литература

1. Erbel R., Aboyans V., Boileau C. et al. 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). *Eur Heart J* 2014;35(41):2873–926.

2. Howard D.P., Banerjee A., Fairhead J.F. et al. Population based study of incidence and outcome of acute aortic dissection and premorbid risk factor control: 10-year results from the Oxford Vascular Study. *Circulation* 2013;127(2):2031–7.

3. Семенова Л.Н., Морова Н.А., Щербаков Д.В. Острая расслаивающая аневризма грудной аорты: разнообразие клинических вариантов, оптимизация диагностики на догоспитальном этапе // Омский научный вестник. 2011. №1 (104). С. 149 – 154. [Semenova L.N., Morova N.A., Shcherbakov D.V. Acute dissecting aneurysm of thoracic aorta: variety of clinical options, diagnostic optimization at the pre-hospital stage. *Omskiy nauchnyy vestnik = Omsk Scientific Herald* 2011;1(104):149–54. (In Russ.)].

4. Olsson C., Thelin S., Ståhle E. et al. Thoracic aortic aneurysm and dissection: increasing prevalence and improved outcomes reported in a nationwide population-based study of more than 14,000 cases from 1987 to 2002. *Circulation* 2006;114(24):2611–8. 5. Klompas M. Does this patient have an acute thoracic aortic dissection? *JAMA* 2002;287(17):2262–72.

5. Rampoldi V., Trimarchi S., Eagle K.A. et al. Simple risk models to predict surgical mortality in acute type A aortic dissection: the International.

### References

1. Erbel R., Aboyans V., Boileau C. et al. 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). *Eur Heart J* 2014;35(41):2873–926.
2. Howard D.P., Banerjee A., Fairhead J.F. et al. Population based study of incidence and outcome of acute aortic dissection and premorbid risk factor control: 10-year results from the Oxford Vascular Study. *Circulation* 2013;127(2):2031–7.
3. Semenova L.N., Morova N.A., Shcherbakov D.V. Ostraya rasslaivayushchaya anevrizma grudnoï aorty: raznoobrazie klinicheskikh variantov, optimizaciya diagnostiki na dogospital'nom etape // *Omskiï nauchnyï vestnik* 2011. №1 (104). S. 149 – 154. [Semenova L.N., Morova N.A., Shcherbakov D.V. Acute dissecting aneurysm of the thoracic aorta: variety of clinical options, diagnostic optimization at the pre-hospital stage. *Omskiy nauchnyy vestnik = Omsk Scientific Herald* 2011;1(104):149–54. (In Russ.)].
4. Olsson C., Thelin S., Ståhle E. et al. Thoracic aortic aneurysm and dissection: increasing prevalence and improved outcomes reported in a nationwide population-based study of more than 14,000 cases from 1987 to 2002. *Circulation* 2006;114(24):2611–8.
5. Klompas M. Does this patient have an acute thoracic aortic dissection? *JAMA* 2002;287(17):2262–72.
5. Rampoldi V., Trimarchi S., Eagle K.A. et al. Simple risk models to predict surgical mortality in acute type A aortic dissection: the International.

*Popov A.A., Doctor of Medical Sciences (Advanced Doctor), Associate Professor,  
Arkhipov K.V., Assistant Professor,  
Abdyrakhmanova A.K.,  
Ural State Medical University,  
Asheeva E.P.,  
Bersenev A.D.,  
Rakhlina A.A.,  
Ural State University*

### EVALUATION OF DIAGNOSTIC TACTICS IN A SERIES OF CLINICAL CASES OF DISSECTING AORTIC ANEURYSM WITH LETHAL OUTCOME

**Abstract:** the article presents data from a series of 11 cases of fatal dissection of an aortic aneurysm for analyzing the causes of inefficiency of diagnostic measures and developing an algorithm for practical differential diagnosis of this pathology. The article notes the frequency of occurrence of dissecting aortic aneurysm, the frequency of diagnosis confirmation during pathological studies, the percentage of mortality on the first day, week, month and year from the onset of the first symptoms of pathology. The etiology features, pathogenesis and leading factors of the formation of dissection of the ascending aorta and its arch are described, variants of clinical manifestation and complications of aortic dissection are described. The data from a series of clinical cases include patient complaints at the time of admission, anamnesis, results of an objective examination, laboratory findings (general and biochemical blood tests, general urinalysis, coagulogram) and instrumental diagnostic methods (electrocardiography, computed tomography, chest and abdominal radiography, echocardiography), information on the dynamics of patients in the intensive care unit, as well as the results of pathological diagnostics. The main errors of the diagnostic search that substantiated the irrationality of further therapeutic tactics were determined. In this regard, in order to simplify the diagnostic search at the stage of receiving rests a volume of studies with the highest diagnostic value in the first hours from the onset of the disease was proposed. A checklist was developed that includes data for early estimation of the possibility of acute aortic syndrome and a further algorithm of instrumental and laboratory diagnostics, which allows to verify or exclude finally the presence of a dissecting aortic aneurysm and to assess the degree and severity of damage in real conditions of clinical practice.

**Keywords:** stratified aortic aneurysm, mortality, diagnosis, errors, algorithm