

**Л. В. Жерко**

## **АНАТОМИЧЕСКИЕ И УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПАРАЛЛЕЛИ ОСНОВНОЙ ПАТОЛОГИИ АОРТЫ**

**Научный руководитель канд. мед. наук, доцент Л. А. Давыдова**

*Кафедра нормальной анатомии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Резюме.** В связи с широкой распространенностью атеросклероза, являющегося основным этиологическим фактором дилатаций и аневризм аорты, приводящих к острому аортальному синдрому и летальному исходу, пациентам старшей возрастной группы должно выполняться скрининговое ультразвуковое исследование аорты.

**Ключевые слова:** дилатация, аневризма, расслоение аорты, ультразвуковое исследование.

**Resume.** Atherosclerosis is the main etiological factor of dilatation and aortic aneurysms. Dilatations and aneurysms lead to acute aortic syndromes and death. That is why screening ultrasound investigation of aorta should be performed to elderly patients.

**Keywords:** dilatation, aneurysm, dissection, ultrasound.

**Актуальность.** Сердечно-сосудистые заболевания занимают первое место среди причин смерти лиц пожилого возраста, внезапной смерти. Заболевания аорты делятся на дилатации, аневризмы, атеросклеротические и воспалительные поражения, генетические заболевания (например, синдром Марфана), врожденные аномалии, в том числе коарктация аорты, псевдоаневризмы, разрывы аорты, острый аортальный синдром, включая расслоение (диссекцию) аорты, острые интрамуральные гематомы (ОИГ), пенетрирующие атеросклеротические язвы, травматические повреждения [1]. Международный проект The Global Burden Disease 2010 показал увеличение смертности от аневризм и расслоений аорты с 2,49 на 100000 до 2,78 на 100000 человек в период между 1990 и 2010 годами, с более высокими показателями у мужчин [2].

В Республике Беларусь в структуре смертности от сердечно-сосудистых заболеваний лиц старше 60 лет, скончавшихся скоропостижно, установлено, что причиной летального исхода в 2,2 % случаев был спонтанный разрыв аорты. Спонтанные разрывы аорты среди лиц пожилого возраста в большинстве случаев (79 %) связаны с аневризматическими изменениями сосудистой стенки. При этом, как правило, аневризмы аорты прижизненно не были диагностированы [3]. Основным этиологическим фактором дилатации и аневризм аорты является атеросклероз. При аневризмах в процесс тяжелого атеросклеротического поражения аорты вовлекается более 70 % поверхности аорты у 90 % пациентов [1-5].

Вследствие неспецифической клинической симптоматики своевременная диагностика патологии аорты возможна только методиками медицинской визуализации. Ультразвуковое исследование (УЗИ) является доступным, воспроизводимым, безопасным, не имеющим противопоказаний инструментальным методом диагностики, направленным на получение детальной информации об анатомических характеристиках стенки, просвета сосуда и окружающих тканей в

2D-режиме, а также оценку гемодинамики с применением доплеровских методик.

**Цель:** изучить распространенность, макроскопические и ультразвуковые признаки приобретенной патологии аорты: атеросклероза, дилатации, аневризм, расслоения.

**Материал и методы.** В рамках выполнения работы проведено морфометрическое исследование толщины стенки и диаметра аорты на 30 анатомических препаратах комплекса сердце–аорта кафедры нормальной анатомии БГМУ. Ультразвуковое исследование аорты выполнено у 76 пациентов кардиологического профиля учреждения здравоохранения «1 городская клиническая больница» г. Минска. Возраст исследованных пациентов составил от 31 до 93 лет, средний возраст – 58 лет. Проанализированы сканограммы и протоколы ультразвуковой аортографии, проведенной 263 пациентам, из архива кафедры ультразвуковой диагностики БелМАПО за 2014 год.

В работе использованы морфометрический и статистический методы. УЗИ аорты выполнялось пациентам кардиологического, ревматологического и инфарктного отделений учреждения здравоохранения «1 городская клиническая больница» г. Минска на ультразвуковых аппаратах Toshiba Aplio XG, Voluson 730 Expert секторными датчиками с частотой сканирования 2,5-5 МГц (для грудной аорты) и конвексными датчиками с частотой сканирования 3,5-5 МГц (для брюшной аорты).

**Результаты и их обсуждение.** Результаты собственного исследования анатомических препаратов комплекса сердце–аорта показали, что атеросклеротические бляшки (АСБ) имели место в 43 % наблюдений. Толщина стенки аорты анатомических препаратов комплекса сердце-аорта без АСБ в среднем составляла  $1,28 \pm 0,03$  мм; при наличии АСБ –  $1,32 \pm 0,03$  мм ( $P > 0,05$ ). Различия в толщине стенки аорты в зависимости от наличия атеросклеротического поражения на анатомических препаратах комплекса сердце-аорта отражают прогрессирующее утолщение стенки аорты при нарастании тяжести атеросклеротического поражения, что соответствует данным литературы и критериям диагностики атеросклероза по данным ультрасонографии. Осложнение атеросклеротического поражения в виде расслоения аорты было выявлено на одном анатомическом препарате комплекса сердце-аорта (3,3 %). Интрамуральная гематома стенки аорты имела место в одном препарате (3,3 %) на фоне тяжелого атеросклеротического поражения стенок аорты. Таким образом, макроскопические признаки острого аортального синдрома были выявлены в 2 анатомических препаратах, что составило 6,6 %.

По данным ультразвуковой аортографии атеросклеротическое поражение аорты имело место у 51 пациента (67 %), дилатация различных отделов аорты была выявлена у 7 пациентов кардиологического профиля (9,2 %) со средним возрастом 76,1 год, аневризма восходящего отдела аорты – у одной пациентки 67 лет (1,3 %).

При анализе ультразвуковых протоколов и сканограмм 263 пациентов из архива кафедры ультразвуковой диагностики БелМАПО за 2014 год, которым была

«Студенты и молодые учёные Белорусского государственного медицинского университета –  
медицинской науке и здравоохранению Республики Беларусь»

выполнена ультразвуковая аортография, установлено, что дилатации и аневризмы различных отделов грудной и брюшной аорты диагностированы у 11,8 % пациентов (31 человек) со средним возрастом 72,5 лет; из них дилатации и аневризмы грудной аорты составили 9,1 % (24 пациента со средним возрастом 72 года), дилатации и аневризмы интрависцерального отдела брюшной аорты – 2,7 % (7 пациентов со средним возрастом 74 года). Острый аортальный синдром с ОИГ нисходящего грудного отдела аорты и расслоением брюшной аорты был диагностирован у 1 пациента 73 лет (0,4 % от выполненных исследований аорты).

Интрамуральной гематоме анатомического препарата комплекса сердце–аорта и ультразвуковому изображению ОИГ присущи следующие общие признаки: типичная эксцентричная полулунная форма, расположение в меди, локальное увеличение толщины и деформация стенки аорты в месте интрамуральной гематомы, ровный внутренний край вследствие отграничения интимой.

**Заключение.** 1. Комплексный анализ ультразвуковых параметров сосудов, включающий анализ анатомических характеристик артерий, позволяет получить целостное представление о характере патологического процесса, развивающегося в артериальной сосудистой системе.

2. В связи с широкой распространенностью атеросклероза, являющегося основным этиологическим фактором дилатаций и аневризм аорты, приводящих к острому аортальному синдрому и летальному исходу, пациентам старшей возрастной группы должно выполняться скрининговое ультразвуковое исследование аорты.

**Информация о внедрении результатов исследования:** По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 1 статья в иностранном журнале, 1 тезисы докладов, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс (кафедра ультразвуковой диагностики БелМАПО, кафедры нормальной анатомии БГМУ, кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии БГМУ).

*L. V. Zherko*

## **ANATOMY AND ULTRASOUND PARALLELS OF BASIC AORTIC PATHOLOGY**

*Tutor associate professor L. A. Davidova*

*Department of Normal Anatomy*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

### **Литература**

1. 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. // Eur. Heart J. – 2014. – Vol. 35. – P. 2873-2926.

2. Global and regional burden of aortic dissection and aneurysms / U. K. Sampson, P. E. Norman, F. G. Fowkes et al. // Global Heart. – 2014. – Vol. 8. – P. 171-180.

3. Артюшкевич, В. С. Разрывы аорты у лиц пожилого возраста / В. С. Артюшкевич // Материалы Республиканской научно-практической конференции, посвященной дню пожилых

«Студенты и молодые учёные Белорусского государственного медицинского университета –  
медицинской науке и здравоохранению Республики Беларусь»

людей «Гериатрия в системе практического здравоохранения Республики Беларусь». – БелМАПО,  
2012. – С. 10-11.

4. Echocardiography in aortic diseases: EAE recommendations for clinical practice / A. Evangelista, F. A. Flachskampf, R. Erbel et al. // Eur. J. Echocardiogr. – 2010. – Vol. 11. – P. 645-658.

5. Meredith, E. L. Echocardiography in the emergency assessment of acute aortic syndromes / E. L. Meredith, N. D. Masani // Eur. J. Echocardiogr. – 2009. – Vol. 10. – I31-I39.