

Сведения об авторах

Рапопорт Леонид Михайлович, Первый Московский государственный медицинский университет им И.М. Сеченова; адрес: Российская Федерация, 119991 г. Москва, ул. Б. Пироговская, г. 2, стр.1; тел.: +7(910)4177428; e-mail: leonidrapoport@yandex.ru

Безруков Евгений Алексеевич, Первый Московский государственный медицинский университет им И.М. Сеченова; адрес: Российская Федерация, 119991 г. Москва, ул. Б. Пироговская, г. 2, стр.1; тел.: +7(925)5143437; e-mail: eabezrukov@rambler.ru

Кондрашина Анна Викторовна, Первый Московский государственный медицинский университет им И.М. Сеченова; адрес: Российская Федерация, 119991 г. Москва, ул. Б. Пироговская, г. 2, стр.1; тел.: +7(919)9918196; e-mail: kondrashina.ann@yandex.ru

Морозов Андрей Олегович, Первый Московский государственный медицинский университет им И.М. Сеченова; адрес: Российская Федерация, 119991 г. Москва, ул. Б. Пироговская, г. 2, стр.1; тел.: +7(916)7377136; e-mail: victorym89@yandex.ru

Information about the authors

Rapoport Leonid Michailovich, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; Address: 2/1, B. Pirogovskaya Str., Moscow, Russian Federation 119991; Phone: +7(910)4177428; e-mail: leonidrapoport@yandex.ru

Bezrukov Evgenii Alekseevich, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; Address: 2/1, B. Pirogovskaya Str., Moscow, Russian Federation 119991; Phone: +7(925)5143437; e-mail: leonidrapoport@yandex.ru

Kondrashina Anna Victorovna, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; Address: 2/1, B. Pirogovskaya Str., Moscow, Russian Federation 119991; Phone: +7(919)9918196; e-mail: kondrashina.ann@yandex.ru

Morozov Andrei Olegovich, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; Address: 2/1, B. Pirogovskaya Str., Moscow, Russian Federation 119991; Phone: +7(916)7377136; e-mail: victorym89@yandex.ru

Поступила 29.03. 2017 г.

Принята к печати 26.05.2017 г.

© ГОМБОЕВА С. Б., ВИЛЮД М. А., КОЗЛОВ Б. Н., РЯБОВ В. В.

УДК 616.132-007.64

DOI: 10.20333/2500136-2017-3-104-107

СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА С ОСТРЫМ РАССЛОЕНИЕМ АОРТЫ, ТИПА А ПО STANFORD, С ТЯЖЕЛОЙ АОРТАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

С. Б. Гомбоева^{1,2}, М. А. Вилюд¹, Б. Н. Козлов¹, В. В. Рябов^{1,2,3}

¹Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, г. Томск 634012, Российская Федерация

²Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск 634050, Российская Федерация

³Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск 634050, Российская Федерация

Резюме. Клиническая картина острого расслоения аорты носит разнообразный характер. Однако, как и у большинства пациентов, поступающих в отделение неотложной кардиологии, боль за грудиной остается основным ее проявлением в 83 % случаев. Расслоение аорты – это острое жизнеугрожающее состояние, при котором в течение первых двух суток каждый час промедления в диагностике увеличивает смертности на 1 %. Представленный клинический случай описывает острое расслоение аорты у мужчины 38 лет, типа А по Stanford, с распространением на общие сонные артерии, брахиоцефальный ствол, осложнившееся недостаточностью аортального клапана IV степени. Данный случай демонстрирует мультидисциплинарный подход и преемственность в лечении этой группы больных, что позволило своевременно провести успешное оперативное лечение.

Ключевые слова: острый коронарный синдром, загрудинная боль, острое расслоение аорты, летальность, послеоперационная летальность.

Для цитирования: Гомбоева СБ, Вилюд МА, Козлов БН, Рябов ВВ. Случай успешного хирургического лечения пациента с острым расслоением аорты, типа А по Stanford, с тяжелой аортальной недостаточностью. Сибирское медицинское обозрение. 2017;(3): 104-107. DOI: 10.20333/2500136-2017-3-104-107

A CASE OF SUCCESSFUL SURGICAL TREATMENT OF THE PATIENT WITH ACUTE AORTIC DISSECTION, TYPE A BY STANFORD, WITH HEAVY AORTAL INSUFFICIENCY

S. B. Gomboeva^{1,2}, M. A. Vilud¹, B. N. Kozlov¹, V. V. Ryabov^{1,2,3}

¹Cardiology research Institute, Tomsk National Research Medical Centre, Russian Academy of Sciences, Tomsk 634012, Russian Federation

²National Research Tomsk State University, Tomsk 634050, Russian Federation

³Siberian State Medical University, Tomsk 634050, Russian Federation

Abstract. The clinical picture of acute aortic dissection is diverse. However, like most patients entering the department of emergency cardiology, chest pain remains its main manifestation in 83 % of cases. Aortic dissection is an acute life-threatening condition in which, during the first two days, every hour of delay in diagnosis increases mortality by 1 %. The presented clinical case describes acute aortic dissection in

a 38-year-old male, type A by Stanford, with spread to common carotid arteries, a brachiocephalic trunk complicated by aortic valve failure of grade IV. This case demonstrates a multidisciplinary approach and continuity in the treatment of this group of patients, that allowed to conduct successful surgical treatment timely.

Key words: acute coronary syndrome, retrosternal pain, acute aortic dissection, lethality, postoperative lethality.

Citation: Gomboeva SB, Vilud MA, Kozlov BN, Ryabov VV. A case of successful surgical treatment of the patient with acute aortic dissection, type A by Stanford, with heavy aortal insufficiency. Siberian Medical Review. 2017;(3): 104-107. DOI: 10.20333/2500136-2017-3-104-107

Точная частота встречаемости расслоения аорты неизвестна [1]. По данным Oxford Vascular study, заболеваемость расслоением аорты оценивается в шесть случаев на сто тысяч человек в год [2,3]. Заболеваемость выше среди мужчин и увеличивается с возрастом [3]. По данным литературы показатели летальности при расслоении аорты увеличились с 2,49 на 100 000 до 2,78 на 100 000 жителей с 1990-2010 гг. [1]. По данным международного 17-летнего регистра в связи с усовершенствованием подходов к ведению пациентов с острым расслоением аорты выявлено значительное снижение госпитальной летальности пациентов с типом А по Stanford (31-22%, $p < 0,001$) [5]. Методом выбора при данном типе расслоения является хирургическое лечение. Летальность без операции составляет 50% в течение первых 48 ч [1]. Однако летальность во время и после хирургического лечения также остается высокой, 5-30% [5-10].

Клинический случай демонстрирует необходимость мультидисциплинарного подхода и преемственности в лечении больных с острой расслаивающей аневризмой аорты, что, в данном случае, позволило своевременно провести успешное оперативное лечение.

Пациент Ф., 38 лет госпитализирован в отделение неотложной кардиологии 16. 08. 2016 г. через 2 ч 15 мин. от начала заболевания с жалобами на впервые возникшие нетипичные интенсивные давящие боли за грудиной, слабость, потливость, головокружение, расцененные врачом скорой медицинской помощи, как острый коронарный синдром без подъема сегмента ST. Больной получал стандартную терапию ОКСБПСТ, согласно национальным рекомендациям, однако ввиду молодого возраста, мужского пола, нетипичных болей было заподозрено наличие аневризмы аорты.

В анамнезе у пациента артериальная гипертензия с 2010 г., не обследовался, гипотензивную терапию ранее не получал, у матери неизвестный врожденный порок сердца, умерла от декомпенсации хронической сердечной недостаточности в возрасте 68 лет.

Выяснено что, подобные кратковременные (менее 20 минут) боли, но меньшей интенсивности беспокоили 4 дня назад в покое, купировались самостоятельно.

В день поступления вышеизложенные жалобы возникли в покое, на электрокардиограмме выявлен отрицательный зубец Т в AVL, риск сердечно-сосудистых событий по шкале GRACE составил 0,2%, отмечалось повышение кардиоспецифических ферментов, острофазовых показателей крови в первые сутки пребывания в стационаре (табл. 1).

В связи с сохраняющимся дискомфортом в грудной клетке выбрана экстренная инвазивная стратегия лечения.

Таблица 1

Лабораторные показатели

Общий анализ крови			
Гемоглобин, г/л		141	
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$		4,8	
Гематокрит, %		42,9	
Лейкоциты, $\times 10^9/л$		11,2	
Тромбоциты, $\times 10^9/л$		247	
Биохимический анализ крови			
Показатель	Норма	16.08.2016 г.	17.08.2016 г.
Креатинфосфокиназа, ед/л	24-171	117	127,9
Креатинфосфокиназа-МВ, ед/л	До 25	13	30,5
Тропонин I, нг/мл	0-0,04	-	0,4
С - реактивный белок, мг/л	0-10	-	45
Креатинин, мкмоль/л	59-104	117	142
Скорость клубочковой фильтрации по MDRD, мл/мин/1,73 м ²		61	48
Д-димер, нг/мл	Менее 250	-	Более 250

На коронарной ангиографии выявлено замедление коронарного кровотока, атеросклеротического повреждения коронарных артерий нет. Ввиду интактных коронарных артерий проведена восходящая аортография, где выявлена недостаточность аортального клапана 3-4 степени и расширение восходящего отдела аорты.

По ЭХО-КГ снижения фракции выброса левого желудочка, нарушений локальной сократимости нет; визуализировано расслоение аорты от аортального клапана до бифуркации брюшного отдела аорты с наличием нескольких лоскутов интимы, без признаков тромбирования. Гидроторакс слева, в объеме 100 мл.

По УЗИ артерий верхних конечностей определялись признаки расслоения плече-головного ствола, обеих общих сонных артерий до средней трети, подключичной артерии слева.

Выполнена мультиспиральная компьютерная томография сердца, по результатам которой описано острое расслоение восходящего отдела аорты, дуги, нисходящей аорты, брюшной аорты до уровня подвздошных артерий, с диссекцией брахиоцефального ствола, правой общей сонной артерии, левой общей сонной артерии (рис. 1). Подозрение на нарушение кровоснабжения правой почки.

Больному отменены антитромботические препараты, скорректирована гипотензивная терапия, назначен строгий постельный режим. Пациент консультирован кардиохирургом, запланировано оперативное лечение в объеме коррекции порока аортального клапана, протезирования восходящей аорты, дуги и нисходящей аорты.

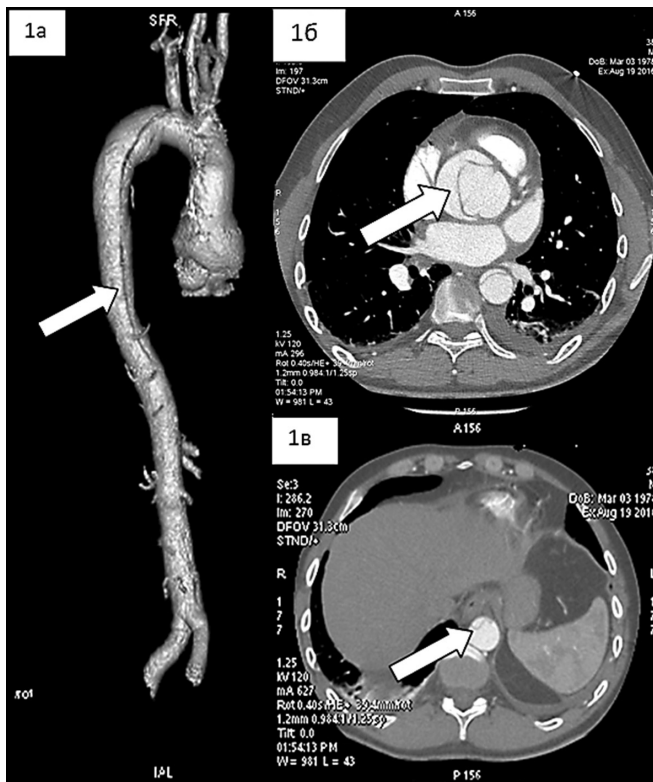


Рисунок 1. МСКТ аорты с контрастированием до операции: 1 а – распространенность расслоения аорты, 1 б – расслоение в восходящей аорте, 1 в – расслоение в брюшной аорте.

6.09.2016 г. выполнена операция сэндвич-пластика корня аорты с ресуспензией створок аортального клапана. Протезирование восходящей аорты, стентирование нисходящей аорты гибридным стент-графтом Jotec «E-vita open plus» размер 28, протезирование дуги аорты протезом «POLYTHESE» 30 мм с реплантацией брахиоцефального ствола, левой общей сонной артерии, левой подключичной артерии на общей площадке в условиях искусственного кровообращения, кардиopleгии, унилатеральной антеградной перфузии головного мозга и циркуляторного ареста (31 мин.) и гипотермии 25 °С.

Осложнения раннего послеоперационного периода: острая постгеморрагическая анемия, левосторонний гидроторакс, ИВЛ – ассоциированная пневмония левого легкого, успешно купированы. На момент 6-месячного мониторингирования больной жив.

Литература

1. Erbel R, Aboyans V, Boileau C. ESC guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases. *European Heart Journal*. 2014(35):2873-2926.DOI: 10.1093/eurheartj/ehu281.
2. Howard DP, Banerjee A, Fairhead JF, Perkins J, Silver LE, Rothwell PM. 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):2031 – 2037.DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.112.000483.
3. Hiratzka LF, Bakris GL, Beckman JA, Bersin RM, Carr VF, Casey DE Jr, Eagle KA, Hermann LK, Isselbacher EM, Kazerooni

EA, Kouchoukos NT, Lytle BW, Milewicz DM, Reich DL, Sen S, Shinn JA, Svensson LG, Williams DM. 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. *Circulation*. 2010(121):266 – 369.DOI: 10.1161/CIR.0b013e3181d4739e.

4. Diaz-Buschmann I, Castro A, Galve E, Calero MJ, Dalmau R, Guzman G, Cordero A, Facila L, Quiles J, Arrarte V, Alonso Gomez AM, Cequier A, Comin J, Fernandez-Ortiz A, Pan M, Fernandez Lozano FW, Sanmartin M, Ferreira I, Brotons C, Lopez Sendon JL, Mazon P, Alonso J, Abeytua M, Gonzalez Juanatey JR, de Pablo C, Worner F, Castro - Beiras A. Comments on the ESC guidelines on cardiovascular disease prevention (version 2012). A report of the Task Force of the Clinical Practice Guidelines Committee of the Spanish Society of Cardiology. *Revista Española de Cardiología*. 2012(65):869-873. DOI: 10.1016/j.recesp.2012.08.001.

5. Pape LA, Awais M, Woznicki EM, Suzuki T, Trimarchi S, Evangelista A, Myrmel T, Larsen M, Harris KM, Greason K, Di Eusanio M, Bosson E, Montgomery DG, Eagle KA, Nienaber CA, Isselbacher EM, O'Gara P. Presentation, Diagnosis, and Outcomes of Acute Aortic Dissection : 17-Year Trends From the International Registry of Acute Aortic Dissection. *American College of Cardiology*. 2015;66(4):350-8.DOI: 10.1016/j.jacc.2015.05.029.

6. Sampson UKA, Norman PE, Fowkes GR, Aboyans V, Song Y, Harrell FE, Forouzanfar MH, Naghavi M, Denenberg JO, McDermott MM, Criqui MH, Mensah GA, Ezzati M, Murray C. Global and regional burden of aortic dissection and aneurysms. *Global Heart*. 2014(8):171-180.DOI: 10.1016/j.ghheart.2013.12.010.

7. Knipp BS, Deeb GM, Prager RL, Williams CY, Upchurch GR Jr, Patel HJ. A contemporary analysis of outcomes for operative repair of type A aortic dissection in the United States. *Surgery*. 2007(142):524-528.DOI: 10.1016/j.surg.2007.07.012.

8. Olsson C, Thelin S, Stahle E, Ekblom A, Granath F. 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):2611-2618.DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.630400.

9. Hagan PG, Nienaber CA, Isselbacher EM, Bruckman D, Karavite DJ, Russman PL, Evangelista A, Fattori R, Suzuki T, Oh JK, Moore AG, Malouf JF, Pape LA, Gaca C, Sechtem U, Lenferink S, Deutsch HJ, Diedrichs H, Marcos y Robles J, Llovet A, Gilon D, Das SK, Armstrong WF, Deeb GM, Eagle KA. The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD): new insights into an old disease. *Journal of the American Medical Association*. 2000;283(7):897-903.DOI: 10.1001/jama.283.7.897.

10. Di Eusanio M, Trimarchi S, Patel HJ, Hutchison S, Suzuki T, Peterson MD, Di Bartolomeo R, Folesani G, Pyeritz RE, Braverman AC, Montgomery DG, Isselbacher EM, Nienaber

CA, Eagle KA, Fattori R. 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. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2013;145(2):385-390. DOI: 10.1016/j.jtcvs.2012.01.042.

References

1. Erbel R, Aboyans V, Boileau C. ESC guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases. *European Heart Journal*. 2014(35):2873-2926. DOI: 10.1093/eurheartj/ehu281.

2. Howard DP, Banerjee A, Fairhead JF, Perkins J, Silver LE, Rothwell PM. 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):2031-2037. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.112.000483.

3. Hiratzka LF, Bakris GL, Beckman JA, Bersin RM, Carr VF, Casey DE Jr, Eagle KA, Hermann LK, Isselbacher EM, Kazerooni EA, Kouchoukos NT, Lytle BW, Milewicz DM, Reich DL, Sen S, Shinn JA, Svensson LG, Williams DM. 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. *Circulation*. 2010(121):266-369. DOI: 10.1161/CIR.0b013e3181d4739e.

4. Diaz-Buschmann I, Castro A, Galve E, Calero MJ, Dalmau R, Guzman G, Cordero A, Facila L, Quiles J, Arrarte V, Alonso Gomez AM, Cequier A, Comin J, Fernandez-Ortiz A, Pan M, Fernandez Lozano FW, Sanmartin M, Ferreira I, Brotons C, Lopez Sendon JL, Mazon P, Alonso J, Abeytua M, Gonzalez Juanatey JR, de Pablo C, Worner F, Castro - Beiras A. Comments on the ESC guidelines on cardiovascular disease prevention (version 2012). A report of the Task Force of the Clinical Practice Guidelines Committee of the Spanish Society of Cardiology. *Revista Española de Cardiología*. 2012(65):869-873. DOI: 10.1016/j.recesp.2012.08.001.

5. Pape LA, Awais M, Woznicki EM, Suzuki T, Trimarchi S, Evangelista A, Myrmet T, Larsen M, Harris KM, Greason K, Di Eusanio M, Bossone E, Montgomery DG, Eagle KA, Nienaber CA, Isselbacher EM, O'Gara P. Presentation, Diagnosis, and Outcomes of Acute Aortic Dissection : 17-Year Trends From the International Registry of Acute Aortic Dissection. *American College of Cardiology*. 2015;66(4):350-8. DOI: 10.1016/j.jacc.2015.05.029.

6. Sampson UKA, Norman PE, Fowkes GR, Aboyans V, Song Y, Harrell FE, Forouzanfar MH, Naghavi M, Denenberg JO, McDermott MM, Criqui MH, Mensah GA, Ezzati M, Murray C. Global and regional burden of aortic dissection and aneurysms. *Global Heart*. 2014(8):171-180. DOI: 10.1016/j.heart.2013.12.010.

7. Knipp BS, Deeb GM, Prager RL, Williams CY, Upchurch GR Jr, Patel HJ. A contemporary analysis of outcomes for

operative repair of type A aortic dissection in the United States. *Surgery*. 2007(142):524-528. DOI: 10.1016/j.surg.2007.07.012.

8. Olsson C, Thelin S, Stahle E, Ekbom A, Granath F. 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):2611-2618. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.630400.

9. Hagan PG, Nienaber CA, Isselbacher EM, Bruckman D, Karavite DJ, Russman PL, Evangelista A, Fattori R, Suzuki T, Oh JK, Moore AG, Malouf JF, Pape LA, Gaca C, Sechtem U, Lenferink S, Deutsch HJ, Diedrichs H, Marcos y Robles J, Llovet A, Gilon D, Das SK, Armstrong WF, Deeb GM, Eagle KA. The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD): new insights into an old disease. *Journal of the American Medical Association*. 2000;283(7):897-903. DOI: 10.1001/jama.283.7.897.

10. Di Eusanio M, Trimarchi S, Patel HJ, Hutchison S, Suzuki T, Peterson MD, Di Bartolomeo R, Folesani G, Pyeritz RE, Braverman AC, Montgomery DG, Isselbacher EM, Nienaber CA, Eagle KA, Fattori R. 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. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2013;145(2):385-390. DOI: 10.1016/j.jtcvs.2012.01.042.

Сведения об авторах:

Гомбоева Саяна Баировна, Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук; адрес: Российская Федерация, 634012, г. Томск, ул. Киевская, г. 111А; Томский государственный университет; адрес: Российская Федерация, 634050, г. Томск, пр. Ленина, г. 36; тел.: +7(3822)558360; e-mail: gomboevasayana@gmail.com

Вилуд Мария Алексеевна, Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук; адрес: Российская Федерация, 634012, г. Томск, ул. Киевская, г. 111А; тел.: +7(3822)558360; e-mail: Vilud.mary@mail.ru

Козлов Борис Николаевич, Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук; адрес: Российская Федерация, 634012, г. Томск, ул. Киевская, г. 111А; тел.: +7(3822)555420; e-mail: kbn@cardio.tsu.ru

Рябов Вячеслав Валерьевич, Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук; адрес: Российская Федерация, 634012, г. Томск, ул. Киевская, г. 111А; Томский государственный университет; адрес: Российская Федерация, 634050, г. Томск, пр. Ленина, г. 36; тел.: +7(3822)558360; Сибирский государственный медицинский университет; Российская Федерация, 634050, г. Томск, Московский тракт, г. 2; тел.: +7(3822)558360; e-mail: rvvt@cardio-tomsk.ru

Information about authors

Gomboeva Saiana Bairovna, Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center; Address: 111a, Kievskaya Str., Tomsk, Russian Federation 634012; National Research Tomsk State University; Address: 36, Lenin Avenue, Tomsk, Russian Federation 634050; Phone: +7(3822)558360; e-mail: gomboevasayana@gmail.com

Vilud Mariia Alexeevna, Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center; Address: 111a, Kievskaya Str., Tomsk, Russian Federation 634012; Phone: +7(3822)558360; e-mail: Vilud.mary@mail.ru

Kozlov Boris Nikolaevich, Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center; Address: 111a, Kievskaya Str., Tomsk, Russian Federation 634012; Phone: +7(3822)555420, e-mail: kbn@cardio.tsu.ru

Ryabov Vyacheslav Valerievich, Cardiology Research Institute, Tomsk National Research Medical Center; Address: 111a, Kievskaya Str., Tomsk, Russian Federation 634012; National Research Tomsk State University; Address: 36, Lenin Avenue, Tomsk, Russian Federation 634050; Siberian State Medical University, Address: 2, Moscovsky trakt, Tomsk, Russian Federation 634050; Phone: +7(3822)558360; e-mail: rvvt@cardio-tomsk.ru