

УДК 616.1: 612.67

DOI 10.24411/2312-2935-2019-10028

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЁННОСТИ ГЕРИАТРИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ У ПАЦИЕНТОВ, НАПРАВЛЯЕМЫХ НА ПЛАНОВОЕ ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ АОРТЫ

А.В. Бородулин¹, Е.К. Гуманенко², К.Л. Козлов³

¹ *Елизаветинская больница, Санкт-Петербург*

² *Санкт-Петербургского Государственного Университета, г. Санкт-Петербург*

³ *АНО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», Россия, г. Санкт-Петербург*

В пожилом и старческом возрасте проблема заболеваний аорты занимает особое место, потому что аорта как самостоятельный орган в этом возрасте имеет свои особенности. В наименьшей степени проводились исследования по изучению особенностей гериатрического статуса у пациентов с заболеваниями аорты, в частности, в зависимости от сегмента, на котором проводилось вмешательство, что и обусловило актуальность проведенного исследования.

Цель исследования. Изучить особенности распространённости гериатрических синдромов у пациентов, направляемых на плановое оперативное лечение заболеваний аорты.

Материал и методы. Исследование проводилось на протяжении 2015-2018 гг. в рамках международного исследования “GIRAFFE – Gerontological International Research Against Frailty: Fit Experience”. В исследование было включено 159 пациентов. Основную группу составили пациенты пожилого возраста в возрасте от 60 до 74 лет. Средний возраст пациентов составил 67,3±3,2 года. Разделение пациентов по сегментам аорты, на которой выполнялась операция, связано с тем, что поданным литературы существуют отличия в течение послеоперационного периода у этих групп пациентов. Гериатрический статус пациентов оценивался перед оперативным вмешательством при направлении на плановое оперативное лечение, через 1 месяц после проведения операции и через 6 месяцев после операции.

Результаты. При сравнении между собой в структуре пациентов пожилого возраста число встречаемости синдромов у пациентов, оперируемых на разных сегментах аорты, оказалось, что когнитивный профиль у пациентов, которые были оперированы на брюшном сегменте аорты, был хуже, чем у пациентов, которые были оперированы на брюшно –подвздошном сегменте аорты. В зрелом же возрасте единственным показателем, который достоверно ухудшился по сравнению с показателями через 1 месяц после операции, был показатель когнитивных расстройств умеренной степени.

Выводы. Предоперационный статус в пожилом возрасте характеризуется наличием гериатрических синдромов, связанных со старением когнитивной сферы и костно-мышечной системы. Операции на брюшном сегменте аорты характеризовались более отрицательной динамикой гериатрического статуса, чем операции на брюшно-подвздошном сегменте аорты.

Ключевые слова: гериатрический статус, гериатрические синдромы, заболевания аорты, оперативное вмешательство.

THE FEATURES OF THE PREVALENCE OF GERIATRIC SYNDROMES IN PATIENTS REFERRED TO THE PLANNED SURGICAL TREATMENT OF AORTIC DISEASES

Borodulin A.V.¹, Gumanenko Y.K.², Kozlov K.L.³

¹*Elizabethan hospital, St. Petersburg*

²*St. Petersburg state University, St. Petersburg*

³*Autonomous non-profit scientific organization of higher education research centre "Saint-Petersburg Institute of Bioregulation and gerontology", Russia, St. Petersburg*

Introduction. In the elderly and senile age, the problem of aortic diseases occupies a special place, because the aorta as an independent organ at this age has its own characteristics. The least conducted research to study the characteristics of geriatric status in patients with aortic diseases, in particular, depending on the segment in which the intervention was carried out, which led to the relevance of the study.

Purpose of research. To study the features of the prevalence of geriatric syndromes in patients referred for routine surgical treatment of aortic diseases.

Material and methods. The study was conducted during 2015-2018 as part of the international study "GIRAFFE – Gerontological International Research Against Frailty: Fit Experience". The study included 159 patients. The main group consisted of elderly patients aged 60 to 74 years. The mean age of patients was 67.3±3.2 years. The division of patients into segments of the aorta, on which the operation was performed, due to the fact that the submitted literature there are differences during the postoperative period in these groups of patients. Geriatric status of patients was evaluated before surgery when referred for planned surgical treatment, 1 month after surgery and 6 months after surgery.

Results. When compared with each other in the structure of elderly patients, the number of syndromes in patients operated on different segments of the aorta, it turned out that the cognitive profile in patients who were operated on the abdominal segment of the aorta was worse than in patients who were operated on the abdominal –iliac segment of the aorta. At the ripe age the only measure that reliably deteriorated compared with the indices 1 month after the operation, was an indicator of cognitive disorders moderate degree.

Summary. Preoperative status in the elderly is characterized by the presence of geriatric syndromes associated with aging of the cognitive sphere and musculoskeletal system. Operations on the abdominal segment of the aorta were characterized by more negative dynamics of geriatric status than operations on the abdominal-iliac segment of the aorta.

Key words: geriatric status, geriatric syndromes, aortic diseases, surgery.

Введение. В последнее время вместе с заболеваниями коронарных и периферических артерий большой вклад в заболеваемость сердечно-сосудистой системы вносят заболевания аорты, в частности, аневризмы аорты, острые аортальные синдромы, включая расслоение аорты, интрамуральную гематому, ложную аневризму и т.д. при этом наблюдается расширение технических возможностей как выявления этих заболеваний на ранних стадиях и

их своевременного оперативного лечения, так и улучшение технологий хирургического лечения в случае возникновения экстренных ситуаций [1,2].

Надо отметить, что в пожилом и старческом возрасте проблема заболеваний аорты занимает особое место, потому что аорта как самостоятельный орган в этом возрасте имеет свои особенности. В литературе эти особенности объединяются под термином «стареющая аорта» и совокупность этих изменений приводит к тому, что риск возникновения неблагоприятных ситуаций связанных с заболеваниями аорты в пожилом и старческом возрасте увеличивается [3,4].

Лечебно-диагностические стратегии в отношении заболеваний аорты в пожилом и старческом возрасте направлены не только на отработку технологий экстренного вмешательства. Эти вопросы уже довольно хорошо отработаны и освещены в литературе [2,4].

В наименьшей степени проводились исследования по изучению особенностей гериатрического статуса таких пациентов, в частности, в зависимости от сегмента, на котором проводилось вмешательство, что и обусловило актуальность проведенного исследования.

Цель исследования. Изучить особенности распространённости гериатрических синдромов у пациентов, направляемых на плановое оперативное лечение заболеваний аорты.

Материал и методы. Исследование проводилось на протяжении 2015-2018 гг. в рамках международного исследования “GIRAFFE – Gerontological International Research Against Frailty: Fit Experience”, которое было посвящено изучению гериатрического статуса при различных клинических ситуациях. Одним из разделов исследования GIRAFFE было изучение гериатрического статуса при операциях на аорте.

Наше исследование было посвящено изучению характеристик гериатрического статуса у пациентов пожилого возраста при так называемом традиционном ведении. Следует подчеркнуть, что пациенты старческого возраста в исследование не включались в связи с тем, что степень выраженности старческой астении и совокупность соматической патологии оказывает свое особенное для старческого возраста непосредственное влияние на гериатрический статус, что требует проведения отдельных исследований с этой группой пациентов. Поэтому мы сосредоточились на пациентах пожилого возраста.

В исследование было включено 159 пациентов. Основную группу составили пациенты пожилого возраста в возрасте от 60 до 74 лет. Средний возраст пациентов составил 67,3±3,2 года.

При этом среди этой группы пожилых людей были выделены под-группы:

- 1-ая подгруппа – это пациенты, которые перенесли операцию на брюшном сегменте аорты (БС), 43 человека, из них 38 мужчин и 5 женщин, средний возраст составил 67,6±3,4 года;
- 2-ая подгруппа – это пациенты, которые перенесли операцию на брюшно-подвздошном сегменте аорты (БПС), 43 человека, из них 34 мужчины, 9 женщин, средний возраст составил 67,0±3,5 лет.

Контрольную группу составили пациенты зрелого возраста, в возрасте от 48 до 59 лет, в количестве 73 человек. Средний возраст пациентов составил 52,6±3,0 года.

Было также выделено 2 подгруппы:

- 1-ая подгруппа – это пациенты, которые перенесли операцию на БС, 32 человека, в том числе 30 мужчин, 2 женщины, средний возраст составил 52,2±4,0 года;
- 2-ая подгруппа – это пациенты, которые перенесли операцию на БПС, 41 человек, из них 38 мужчин, 3 женщины, средний возраст составил 52,8±3,4 года.

Разделение пациентов по сегментам аорты, на которой выполнялась операция, связано с тем, что поданным литературы существуют отличия в течение послеоперационного периода у этих групп пациентов [5]. В то же время в литературе не освещен вопрос различий динамики гериатрического статуса у пациентов в зависимости от сегмента аорты, на котором выполнялась хирургическая операция.

В ходе исследования применялись следующие методы: совокупность клинических методов, которые применяются к пациентам с заболеваниями аорты, соответствуют клиническим рекомендациям Европейского общества кардиологов (ESC) по диагностике и лечению заболеваний аорты.

Гериатрический статус пациентов оценивался по оригинальной программе для ЭВМ «Специализированный гериатрический осмотр» (свидетельство о государственной регистрации № 2015613438). В рамках гериатрической оценки пациентов оценивались основные гериатрические синдромы, в том числе саркопения, когнитивный дефицит, синдром мальнутриции, депрессия, нарушения сна, синдром падения и его эквиваленты.

Гериатрический статус пациентов оценивался перед оперативным вмешательством при направлении на плановое оперативное лечение, через 1 месяц после проведения операции и через 6 месяцев после операции.

Все данные были математико- статистически обработаны. Проводился расчет абсолютных и относительных величин. При параметрической оценке проводился расчет средних величин и их ошибок. Результаты считались достоверными при $t \geq 2$, $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Нами был выявлен предоперационный статус пациентов, направляемых на плановое оперативное лечение заболеваний аорты, в частности брюшной аорты и брюшно-подвздошного сегмента аорты (Таблица 1).

Таблица 1
 Предоперационный статус пациентов

| Синдром | Пациенты зрелого возраста | | | Пациенты пожилого возраста | | |
|------------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------------|------------------------|---------------------|
| | Операции и на БС (n=32) | Операции и на БПС (n=41) | Все пациенты (n=73) | Операции на БС (n=43) | Операции на БПС (n=43) | Все пациенты (n=86) |
| Динапения | 2 (6,2%) | 3 (7,3%) | 5 (6,8%) | 14 (32,5%)* | 12 (27,9%)* | 26 (30,2%)* |
| Саркопения | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 6 (13,9%)* | 5 (11,6%)* | 11 (12,8%)* |
| Риск мальнутриции | 0 (0,0%) | 2 (4,9%) | 2 (2,7%) | 8 (18,6%)* | 9 (20,9%)* | 17 (19,8%)* |
| Синдром мальнутриции | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) |
| Когнитивные расстройства умеренные | 3 (9,4%) | 2 (4,9%) | 5 (6,8%) | 14 (32,5%)* | 13 (30,2%)* | 27 (31,4%)* |
| Когнитивные расстройства тяжелые | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) |
| Депрессивные расстройства | 5 (15,6%) | 7 (17,1%) | 12 (16,4%) | 6 (13,9%) | 9 (20,9%) | 15 (17,4%) |
| Нарушения сна | 6 (18,7%) | 5 (12,2%) | 11 (15,1%) | 7 (16,3%) | 9 (20,9%) | 16 (18,6%) |
| Синдром падений и его эквиваленты | 1 (3,1%) | 1 (2,4 %) | 2 (2,7%) | 3 (6,9%) | 4 (9,3%)* | 7 (8,1%)* |

* $p < 0,05$ по сравнению с пациентами зрелого возраста

Гериатрический профиль пациентов, которые направлялись на оперативное лечение заболеваний аорты, выглядел следующим образом.

Динапения была отмечена у 26 из 86 пациентов пожилого возраста, что составило 30,2% от общего числа пациентов, направленных на оперативное лечение. Саркопения отмечалась у 11 из 86 пациентов, или 12,8%. Что касается синдрома мальнутриции, то ни у одного из пациентов данный синдром выявлен не был. Однако у 17 из 86 пациентов (19,8%) был выявлен риск развития синдрома мальнутриции. По когнитивному профилю пациенты выглядели следующим образом: пациентов с тяжелыми когнитивными расстройствами в нашем исследовании не встретилось, число пациентов с умеренными когнитивными расстройствами составило 27 человек из 86 (31,4% от общего числа пациентов, включенных в исследование). Депрессивные расстройства наблюдались у 15 пациентов (17,4%). Нарушения сна отметили 16 человек (18,6%). Синдром падений и его эквиваленты наблюдались у 7 человек (8,1%). Отметим, что отличия в гериатрическом статусе между пациентами пожилого возраста, которые отправлялись на операцию на БС и на БПС, выявлено не было.

Нами был сравнен гериатрический статус с наличием подобных клинических состояний у людей зрелого возраста. Оказалось, что в пожилом возрасте достоверно часто встречались такие состояния как динапения (30,2% против 6,8%, $p < 0,05$); саркопения (12,8%), которая в зрелом возрасте вообще не диагностировалась; риск синдрома мальнутриции (19,8% против 2,7%, $p < 0,05$); когнитивные расстройства умеренной степени (31,4% против 6,8%, $p < 0,05$); синдром падений и его эквиваленты (8,1% против 2,7%, $p < 0,05$).

Таким образом, предоперационный статус в пожилом возрасте характеризуется наличием гериатрических синдромов, связанных со старением когнитивной сферы и костно-мышечной системы.

Через месяц после операции мы проконтролировали гериатрический статус по тем же параметрам, что и перед операцией (Таблица 2).

Таблица 2

Статус пациентов через 1 месяц после операции

| Синдром | Пациенты зрелого возраста | | | Пациенты пожилого возраста | | |
|------------------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|
| | Операции и на БС (n=32) | Операции на БПС (n=41) | Все пациенты (n=73) | Операции и на БС (n=43) | Операции на БПС (n=43) | Все пациенты (n=86) |
| Динапения | 3 (9,4%) | 3 (7,3%) | 6 (8,2%) | 13 (30,2%)* | 10 (23,2%)* | 23 (26,7%)* |
| Саркопения | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 10 (23,2%)* ,# | 9 (20,9%)*, # | 19 (22,1%)*, # |
| Риск мальнутриции | 0 (0,0%) | 2 (4,8%) | 2 (2,7%) | 10 (23,2%)* | 8 (18,6%)* | 18 (20,9%)* |
| Синдром мальнутриции | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 1 (2,3%) | 1 (1,2%) |
| Когнитивные расстройства умеренные | 7 (21,9%)# | 5 (12,2%) # | 12 (16,4%)# | 21 (48,8%)* ,# | 13 (30,2%)*, ** | 34 (39,5%)* |
| Когнитивные расстройства тяжелые | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 5 (11,6%)* ,# | 1 (2,3%)** | 6 (6,9%)*,# |
| Депрессивные расстройства | 6 (18,7%) | 7 (17,1%) | 13 (17,8%) | 7 (16,3%) | 11 (25,6%) | 18 (20,%) |
| Нарушения сна | 5 (15,6%) | 7 (17,1%) | 12 (16,4%) | 8 (18,6%) | 8 (18,6%) | 16 (18,6%) |

* $p < 0,05$ по сравнению с пациентами зрелого возраста

** $p < 0,05$ по сравнению с пациентами, оперированными на БС

$p < 0,05$ по сравнению с дооперационным статусом

Оказалось, что у пациентов пожилого возраста достоверно ($p < 0,05$) увеличилось частота встречаемости саркопении до 22,1% и когнитивных расстройств тяжелой степени до 6,9%. Причем по частоте встречаемости этих параметров, а также по частоте встречаемости динапении, риска развития синдрома мальнутриции и когнитивных расстройств умеренной степени профиль тяжести пациентов пожилого возраста был достоверно тяжелее, чем профиль тяжести у пациентов зрелого возраста. В зрелом возрасте единственным показателем, по которому было отмечена отрицательная динамика, были когнитивные

расстройства умеренной степени (увеличение до 16,4% ($p < 0,05$) по сравнению с дооперационным статусом).

Отрицательная динамика когнитивных расстройств была более выражена у пациентов, оперированных на БС аорты. В частности, доля пожилых пациентов, у которых были диагностированы когнитивные расстройства умеренной степени, возросла до 48,8%, что было достоверно выше, чем при операциях на БПА, у которых этот показатель составил 30,2%.

Таким образом, данную ситуацию можно оценить как ухудшение гериатрического статуса по показателям саркопении и когнитивных расстройств. Причем, операции на БС аорты характеризовались более отрицательной динамикой гериатрического статуса, чем операции на БПС аорты.

Статус пациентов мы также оценивали через 6 месяцев после операции (Таблица 3).

Ситуация выглядела следующим образом. У пациентов пожилого возраста по сравнению с дооперационным статусом ухудшились показатели когнитивных расстройств тяжелой степени (возросли до 9,3%) и частота падений и его эквивалентов (до 18,6%), $p < 0,05$ по сравнению с дооперационным статусом. Однако, по сравнению с гериатрическим статусом через 1 месяц после операции достоверных различий выявлено не было, что свидетельствовало о том, что наибольший вклад в ухудшение гериатрического статуса вносит именно ранний послеоперационный период. Что касается сравнения данных показателей с показателями у пациентов зрелого возраста, то достоверно худшими были показатели, связанные с частотой встречаемости динапении, саркопении, риска развития синдрома мальнутриции, когнитивных расстройств умеренной и тяжелой степени.

Если сравнивать между собой в структуре пациентов пожилого возраста число встречаемости синдромов у пациентов, оперируемых на разных сегментах аорты, оказалось, что когнитивный профиль у пациентов, которые были оперированы на БС аорты был хуже, чем у пациентов, которые были оперированы на БПС аорты. В зрелом же возрасте единственным показателем, который достоверно ухудшился по сравнению с показателями через 1 месяц после операции, был показатель когнитивных расстройств умеренной степени.

Таблица 3

Статус пациентов через 6 месяцев после операции

| Синдром | Пациенты зрелого возраста | | | Пациенты пожилого возраста | | |
|------------------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------|
| | Операции на БС (n=32) | Операции на БПС (n=41) | Все пациенты (n=73) | Операции на БС (n=43) | Операции на БПС (n=43) | Все пациенты (n=86) |
| Динапения | 4 (12,5%) | 3 (7,3%) | 7 (9,6%) | 13 (30,2%)* | 11 (25,6%)* | 24 (27,9%)* |
| Саркопения | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 11 (25,6%)*, ** | 9 (20,9%)*,* * | 20 (23,2%)*,* * |
| Риск мальнутриции | 0 (0,0%) | 2 (4,8%) | 2 (2,7%) | 10 (23,2%)* | 8 (18,6%)* | 18 (20,9%)* |
| Синдром мальнутриции | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 1 (2,3%) | 1 (1,2%) |
| Когнитивные расстройства умеренные | 4 (12,5%)” | 2 (4,8%)” | 6 (8,2%)” | 20 (46,5%)*, # | 12 (27,9%)*,* * | 32 (37,2%)* |
| Когнитивные расстройства тяжелые | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 6 (13,9%)*, # | 2 (4,6%)** | 8 (9,3%)*,# |
| Депрессивные расстройства | 6 (18,7%) | 7 (17,1%) | 13 (17,8%) | 7 (16,3%) | 11 (25,6%) | 18 (20,9%) |
| Нарушения сна | 5 (15,6%) | 8 (19,5%) | 13 (17,8%) | 8 (18,6%) | 10 (23,2%) | 18 (20,9%) |
| Синдром падений и его эквиваленты | 2 (6,2%) | 1 (2,4%) | 3 (4,1%) | 8 (18,6%)# | 8 (18,6%) # | 16 (18,6%) # |

* $p < 0,05$ по сравнению с пациентами зрелого возраста

** $p < 0,05$ по сравнению с пациентами, оперированными на БС

$p < 0,05$ по сравнению с дооперационным статусом

“ $p < 0,05$ по сравнению с показателями через 1 мес. после операции

Выводы

1. Предоперационный статус в пожилом возрасте характеризуется наличием гериатрических синдромов, связанных со старением когнитивной сферы и костно-мышечной системы.

2. Операции на брюшном сегменте аорты характеризовались более отрицательной динамикой гериатрического статуса, чем операции на БПС аорты.

3. При сравнении между собой в структуре пациентов пожилого возраста число встречаемости синдромов у пациентов, оперируемых на разных сегментах аорты, оказалось, что когнитивный профиль у пациентов, которые были оперированы на брюшном сегменте аорты, был хуже, чем у пациентов, которые были оперированы на брюшно-подвздошном сегменте аорты. В зрелом же возрасте единственным показателем, который достоверно ухудшился по сравнению с показателями через 1 месяц после операции, был показатель когнитивных расстройств умеренной степени.

Список литературы

1. Шухаев С.В., Шармазанова Е. П., Макаров В. В., Панченко Е. В. Лучевая диагностика легочно-плевральных осложнений закрытой травмы грудной клетки. Материалы Международной конференции: Торакальная радиология. 2012: 488–489.

2. Травма / Дэвид В. Феличано, Кеннет Л. Маттокс, Эрнест Е. Мур / пер. с англ.; под редакцией Л.А.Якимова, Н.Л.Матвеева – М.: Издательство Панфилова; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. с. 736: ил.

3. Блаженко А.Н. «Обоснование лечебно-диагностических подходов при оказании медицинской помощи пострадавшим в остром периоде политравмы в многопрофильном стационаре» / диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / ГОУВПО «Российский университет дружбы народов». Москва, 2012: С. 84– 95

4. Прощаев К.И., Ильницкий А.Н., Кривецкий В.В. и др. Особенности клинического осмотра пациента пожилого и старческого возраста. Успехи геронтологии. 2013; 3: 79-82.

5. ACCF/AHA/AATS/ACR/ASA/SCA/SCAI/SIR/STS/SVM guidelines for the diagnosis and management of patients with thoracic aortic disease. Circu l. 2010; 121: 1544–1579.

References

1. Shuhaev S.V., SHarmazanova E. P., Makarov V. V., Panchenko E. V. Luchevaya diagnostika legochno-plevral'nyh oslozhnenij zakrytoj travmy grudnoj kletki [Radiation diagnosis of pulmonary and pleural complications of the closed trauma of a thorax]. Materialy Mezhdunarodnoj konferencii: Torakal'naya radiologiya [Proceedings of the International conference: Thoracic radiology]. 2012: 488–489 (In Russian).
2. Travma [Injury] / Dehvid V. Felichano, Kenneht L. Mattoks, EHrnest E. Mur / per. s angl.; pod redakciej L.A.YAkimova, N.L.Matveeva – M.: Izdatel'stvo Panfilova; BINOM. Laboratoriya znaniy, 2013. – s. 736: il (In Russian).
3. Blazhenko A.N. «Obosnovanie lechebno-diagnosticheskikh podhodov pri okazanii medicinskoj pomoshchi postradav-shim v ostrom periode politravmy v mnogoprofil'nom stacionare» [Substantiation of treatment and diagnostic approaches in the provision of medical care to victims in the acute period of polytrauma in a multidisciplinary hospital] / dissertaciya na soiskanie uchenoj stepeni doktora medicinskih nauk / GOUVPO «Rossijskij universitet druzhby narodov». Moskva, 2012. – S. 84– 95 (In Russian).
4. Prashchayeu K.I., Il'nickij A.N., Kriveckij V.V., et al. Osobennosti klinicheskogo osmotra pacienta pozhilogo i starcheskogo vozrasta [The features of clinical examination of elderly and senile patients]. Uspekhi gerontologii [The Success of gerontology]. 2013; 3: 79-82 (In Russian).
5. ACCF/AHA/AATS/ACR/ASA/SCA/SCAI/SIR/STS/SVM guidelines for the diagnosis and management of patients with thoracic aortic disease. Circu l. 2010; 121: 1544–1579.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Бородулин Андрей Владимирович - сердечно-сосудистый хирург, Елизаветинская больница, Санкт-Петербург, 195257, Россия, Санкт-Петербург, улица Вавиловых, 14, e-mail:elizaveta@mail.ru, ORCID: 0000-0002-6399-2399, SPIN-код: 1522-0450

Гуманенко Евгений Константинович - доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии Санкт-Петербургского Государственного Университета, г. Санкт-Петербург, 199034, Россия, Санкт-Петербург, Университетская набережная, д. 7–9,

e-mail:spbu@spbu.ru, ORCID: 0000-0001-5974-503X, SPIN-код: 1488-2514

Козлов Кирилл Ленарович - доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением клинической геронтологии и гериатрии, АНО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», Россия, г. Санкт-Петербург, 197110, г. Санкт-Петербург, пр. Динамо, д. 3, e-mail: ibg@gerontology.ru
ORCID: 0000-0002-3970-7703, SPIN-код: 4652-6062

Information about authors

Borodulin Andrey Vladimirovich - cardiovascular surgeon, Elizabeth hospital, Saint Petersburg, 195257, Russia, Saint-Petersburg, ulitsa vavilovykh, 14, e-mail:elizaveta@mail.ru
ORCID: 0000-0002-6399-2399, SPIN-код: 1522-0450

Gumanenko Evgeny Constantinoich - The doctor of medical Sciences, Professor, The head of the Department of General surgery of St. Petersburg State University, St. Petersburg, 199034, Russia, St. Petersburg, Universitetskaya Naberezhnaya, 7-9, e-mail:spbu@spbu.ru
ORCID: 0000-0001-5974-503X, SPIN-код: 1488-2514

Kozlov Kirill Lenorovitz - The doctor of medical Sciences, Professor, The head of Department of clinical gerontology and geriatrics, Autonomous research scientific center "Saint-Petersburg Institute of Bioregulation and gerontology", Russia, Saint-Petersburg, 197110, Saint-Petersburg, Dynamo PR., 3, e-mail:ibg@gerontology.ru3
ORCID: 0000-0002-3970-7703, SPIN-код: 4652-6062

Статья получена: 02.04.2018 г.
Принята к публикации: 30.04.2019 г.