

## ДИНАМИКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ВЫЖИВАЕМОСТЬ БОЛЬНЫХ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ОТКРЫТЫХ ОПЕРАЦИЙ НА БРЮШНОЙ АОРТЕ

Китачев К.В.\*<sup>1</sup>, Сазонов А.Б.<sup>1</sup>, Бедров А.Я.<sup>2</sup>, Волков А.М.<sup>1</sup>,  
 Яковлев Н.Н.<sup>3</sup>, Хубулава Г.Г.<sup>1</sup>

DOI: 10.25881/20728255\_2026\_21\_1\_42

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»,  
 Санкт-Петербург

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО Первый Санкт-Петербургский государственный  
 медицинский университет им. Акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург

<sup>3</sup> СПб ГБУЗ «Александровская больница», Санкт-Петербург

**Резюме.** Обоснование: В отдаленные сроки после реконструктивных операций на брюшной аорте больные находятся под наблюдением сосудистых хирургов по месту жительства. Подавляющее большинство пациентов являются представителями старших возрастных групп. Способность вовремя распознать и скорректировать значимые факторы риска развития осложнений при длительном динамическом наблюдении оперированных пациентов в конечном итоге влияет на качество и продолжительность их жизни.

**Цель:** Оценить отдаленные результаты открытых реконструктивных операций на брюшной аорте и определить факторы, изменяющие качество жизни и выживаемость оперированных пациентов в долгосрочной перспективе.

**Методы:** проведено нерандомизированное сравнительное ретроспективное сплошное исследование качества жизни и выживаемости в сроки до 5 лет после операции. В зависимости от вида патологии пациенты были разделены на 2 группы – с аневризматическим изменением аорто-подвздошного сегмента (n = 166) и окклюзирующей патологией терминального отдела аорты и подвздошных артерий (n = 73). Оценка отдаленных результатов проводилась во время контрольных амбулаторных приемов.

**Результаты:** В отдаленные сроки после открытой операции качество жизни выражалось улучшением показателей (p<0,05) психического и физического состояния, а также общего здоровья. По шкале эмоционального состояния констатировали отрицательную динамику. К концу 5-летнего периода наблюдения различия в летальности между оперированными по поводу аневризмы брюшной аорты и синдрома Лериша составили 7,9% (АБА – 13,67%, синдром Лериша – 21,60%) при статистически значимой разнице двух кривых выживаемости (логранговый критерий <0,01). Выявлены значимые факторы, ухудшающие выживаемость: экстренность операции (p<0,01), хронизация заболеваний легких (p<0,01), почек (p<0,01), прогрессирование хронической ишемии нижних конечностей (p<0,01).

**Заключение:** Неблагоприятное влияние на 5-летнюю выживаемость в отдаленном периоде оказывают: экстренность оперативного вмешательства, длительность госпитального послеоперационного периода, хронические заболевания легких и почек, декомпенсация хронической ишемии нижних конечностей с последующей ампутацией. Не подтверждена статистическая значимость цереброваскулярной болезни, нарушений ритма сердца и гипертонической болезни. Влияние ИБС не оценивали ввиду частой необходимости ее оперативного лечения.

**Ключевые слова:** аневризма брюшной аорты, синдром Лериша, осложнения открытых операций, пожилой и старческий возраст, отдаленный послеоперационный период.

Минимизация частоты осложнений открытых операций на аорто-подвздошном сегменте остается одной из актуальных проблем современной ангиохирургии. Успешно выполненная операция по поводу хирургической патологии брюшной аорты устраняет острую проблему, но, зачастую, приводит к утягощению сопутствующей патологии. Полиморбидность у пациентов старших возрастных групп требует мультидисциплинарного подхода к оценке состояния их здоровья. Многие авторы рассматривают

### DYNAMICS OF QUALITY OF LIFE AND SURVIVAL OF ELDERLY PATIENTS IN THE LATE PERIOD AFTER OPEN ABDOMINAL AORTA SURGERY

Kitachev K.V.\*<sup>1</sup>, Sazonov A.B.<sup>1</sup>, Bedrov A.Ya.<sup>2</sup>, Volkov A.M.<sup>1</sup>, Yakovlev N.N.<sup>3</sup>,  
 Khubulava G.G.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> «Military Medical Academy named S.M. Kirov», Saint-Petersburg

<sup>2</sup> First St. Petersburg State Medical University named Acad. I.P. Pavlov, Saint-Petersburg

<sup>3</sup> «Alexandrovskaya» Hospital, Saint-Petersburg

**Abstract.** Background: In the late periods after reconstructive operations on the abdominal aorta patients are under the observation of vascular surgeons at the place of residence. The majority of such patients are representatives of older age groups. The ability to recognize and correct significant risk factors for complications during long-term dynamic observation of operated patients in time ultimately affects the quality and duration of their life.

**Aims:** To evaluate the long-term results of open reconstructive surgeries on the abdominal aorta and to determine the factors that change the quality of life and survival of operated patients in the long term.

**Materials and methods:** a non-randomized comparative retrospective continuous study of the quality of life and survival for up to 5 years after surgery was conducted. Depending on the type of pathology, patients were divided into 2 groups – with aortoiliac aneurysm (n = 166) and occlusive pathology of the terminal aorta and iliac arteries (n = 73). The assessment of remote results was carried out during an outpatient appointment.

**Results:** In the remote periods after open surgery, the quality of life was expressed by an improvement in the indicators (p < 0.05) of mental and physical condition and general health. Negative dynamics were noted on the emotional scale. By the end of the 5-year observation period, the difference in mortality between those operated on for abdominal aortic aneurysm and Leriche syndrome was 7.9% (AAA – 13.67%, Leriche syndrome – 21.60%) with statistically significant differences in the two survival curves (logrank < 0.01). Significant factors worsening survival were identified: emergency surgery (p < 0.01), chronic lung diseases (p < 0.01), kidney diseases (p < 0.01), progression of chronic lower extremity ischemia (p < 0.01).

**Conclusions:** The following factors have an adverse effect on 5-year survival in the remote period: emergency surgery, length of hospital postoperative period, chronic lung and kidney diseases, decompensation of chronic lower limb ischaemia with followed amputation. The statistical significance of cerebrovascular disease, heart rhythm disturbances and hypertension has not been confirmed. The impact of ischemic heart disease was not assessed due to the need for its surgical treatment.

**Keywords:** abdominal aortic aneurysm, Leriche syndrome, complications of open surgery, elderly and senile age, remote postoperative period.

пожилой и старческий возраст как отдельный неблагоприятный фактор развития осложнений ангиохирургических оперативных вмешательств [1], другие отмечают, что при грамотном подходе преклонный возраст не должен рассматриваться как самостоятельный фактор риска [2; 3].

### Цель

Оценка отдаленных результатов открытых реконструктивных операций на брюшной аорте и определение факто-

\* e-mail: kitachov@mail.ru

ров, изменяющих качество жизни (КЖ) и выживаемость оперированных пациентов в долгосрочной перспективе.

## Методы

### Дизайн исследования

Проведено многоцентровое нерандомизированное сравнительное ретроспективное сплошное исследование КЖ и выживаемости.

### Критерии соответствия

Аневризма или окклюзия аорто-подвздошного сегмента, соответствующие показаниям к оперативному лечению. Критерии исключения: возраст моложе 60 лет, редкие формы заболеваний артерий (неспецифический или специфический аорто-артериит), отказ пациента от хирургического лечения.

### Условия проведения

Исследование проведено в ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. Акад. И.П. Павлова», СПб ГБУЗ «Александровская больница».

### Продолжительность исследования

Исследование проведено в сроки от 6 месяцев до 5 лет после операции в период с 2018 по 2025 гг. Профиль КЖ оценивали в дооперационном и отдаленном послеоперационном периоде в сроки  $3,5 \pm 1,2$  года. Интервалы времени контрольных осмотров соответствовали рекомендациям о периодичности динамического наблюдения после операции.

### Описание медицинского вмешательства

Для регистрации показателей КЖ пациентам предлагали заполнить опросник SF36 v2, результаты интерпретировали по прилагающимся к нему таблицам декодировки. Учет исходов отдаленного послеоперационного периода проводили на основании медицинской документации о контрольных осмотрах и беседах с родственниками пациента.

### Основной исход исследования

Использовали «суррогатную» (оценка КЖ), и «истинные» конечные точки (случаи смерти, развития жизнеугрожающих состояний, тяжелых осложнений).

### Дополнительные исходы исследования

Декомпенсация хронических заболеваний, ампутация нижней конечности.

### Анализ в подгруппах

Сформировано 2 группы пациентов – с аневризмой аорто-подвздошного сегмента и синдромом Лериша. Все пациенты имели возраст старше 60 лет, мужчины и женщины.

### Методы регистрации исходов

Для оценки КЖ использовали опросник SF-36v2 [4].

При контрольных осмотрах и беседах с родственниками регистрировали динамику прогрессирования основной и сопутствующей патологии, в случае смерти пациента – ее дату и причину.

### Этическая экспертиза

По заключению независимого Этического комитета при Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова

проведение исследования с участием человека и использованием архивных данных возможно. Протокол № 285 от 21.10.2023 г.

### Статистический анализ

*Принципы расчета размера выборки:* размер выборки предварительно не рассчитывался.

*Методы статистического анализа данных:* использовали уравнения и графики Каплан-Майера. Сравнение групп пациентов, оперированных по поводу аневризмы аорты и синдрома Лериша проводили с использованием логрангового теста. Дискретные переменные, представленные рангом, сравнивали при помощи Хи-квадрат с поправкой Бонферрони. Непрерывные показатели представлены в виде медианы  $\pm$  SD и сопоставлены с использованием критерия Манна-Уитни. Показатели, связанные с летальностью, выявляли регрессионным анализом Cox.

## Результаты

### Объекты (участники) исследования

На основании медицинской документации изучены результаты открытого хирургического лечения патологии аорто-подвздошного сегмента 239 пациентов пожилого и старческого возраста, из них 14 женщин и 225 мужчин. Возраст оперированных – от 60 до 86 лет, медиана возраста –  $68,3 \pm 4,9$  лет. По поводу аневризматического расширения аорты и подвздошных артерий оперировано 166 пациентов, по поводу окклюзии подпочечного сегмента аорты и синдрома Лериша – 73 пациента.

### Основные результаты исследования

В отдаленные сроки после оперативного лечения динамика КЖ выражалась улучшением показателей ( $p < 0,05$ ) психического, физического состояния и общего здоровья. По шкале эмоционального состояния констатировали отрицательную динамику (Табл. 1, Рис. 1).

Определены факторы риска, влияющие на выживаемость в отдаленные сроки после операции (Табл. 2, 3). Значимые независимые факторы риска выделены курсивом во всех таблицах.

Часть прогностически неблагоприятных факторов оказались общими для пациентов обеих групп сравнения. Отрицательное влияние на 5-летнюю выживаемость зна-

**Табл. 1.** Сравнительная характеристика качества жизни у пациентов пожилого и старческого возраста

Показатели качества жизни	Баллы, М	
	До операции	После операции
1. Физическое функционирование	31,25	53,88
2. Физическое ограничение ролевых функций	3,91	40,27
3. Физическая боль	39,37	65,94
4. Общее здоровье	41,87	47,77
5. Жизненная сила	39,06	48,47
6. Социальное функционирование	54,16	62,5
7. Эмоциональное ограничение ролевых функций	42,35	37,03
8. Психическое здоровье	46,04	55,55

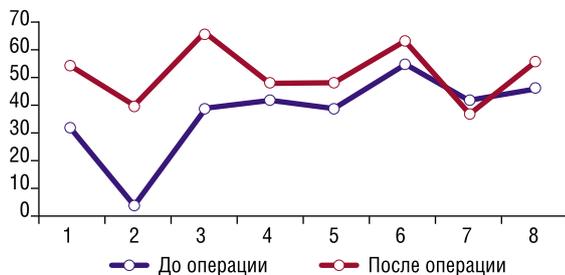


Рис. 1. Профиль КЖ пациентов в соответствии с таблицей 1.

Табл. 2. Прогностические факторы риска 5-летней летальности у пациентов с аневризмой аорты

Показатель	Одномерный анализ			Многомерный анализ		
	ОШ	95% ДИ	р	ОШ	95% ДИ	р
Возраст	1,74	0,85–2,11	0,54			
Пол	1,21	0,98–1,83	0,11			
Диаметр аневризмы	0,31	0,17–1,01	0,32			
Экстренное вмешательство	7,59	7,02–67,12	<0,01	6,17	4,04–11,72	<0,01
Послеоперационный период более 14 сут.	0,72	0,51–1,12	0,55			
Системные осложнения	3,36	2,93–6,62	<0,01	3,57	2,11–4,65	<0,01
Атеросклероз сонных артерий	0,41	0,09–0,88	0,67			
ХИНК, ампутации	2,89	1,51–5,61	<0,01	3,19	2,11–3,90	<0,01
Аритмии	1,63	0,58–1,99	0,09			
ГБ	0,92	0,70–1,81	0,16			
ХОБЛ	1,99	1,73–8,71	<0,01	2,11	1,50–5,67	<0,01
ХБП	2,06	1,79–6,71	<0,01	2,84	1,98–4,85	<0,01
Курение	2,78	1,01–3,37	<0,01	1,10	0,90–1,93	0,56
СД 2 типа	2,39	1,74–2,61	<0,01	2,01	1,33–2,11	0,05

чимо ( $p < 0,01$ ) оказывали: системные осложнения раннего послеоперационного периода, хронические заболевания легких и почек, декомпенсация ХИНК, приведшая к ампутации ( $p < 0,01$ ).

В поздние сроки после операции более высокую летальность регистрировали у пациентов с синдромом Лериша (Рис. 2).

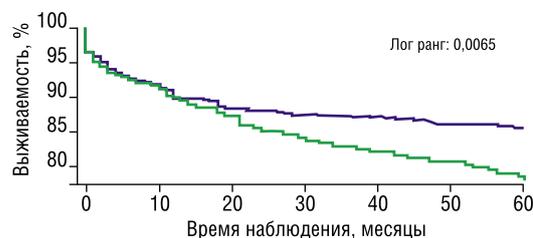
К концу 5-летнего периода наблюдения разница в летальности составила 7,9% (аневризма брюшной аорты – 13,67%, синдром Лериша – 21,60%) при статистически значимых различиях двух кривых выживаемости (логранговый критерий  $< 0,01$ ).

#### Дополнительные результаты исследования

Дополнительно к общим факторам для пациентов, оперированных по поводу аневризмы брюшного отдела аорты, значимыми оказались ( $p < 0,01$ ) экстренность оперативного вмешательства и длительность послеоперационного периода более 14 суток, а для пациентов, оперированных по поводу синдрома Лериша – сочетание патологии с сахарным диабетом.

Табл. 3. Прогностические факторы риска 5-летней летальности у пациентов с синдромом Лериша

Показатель	Одномерный анализ			Многомерный анализ		
	ОР	95% ДИ	р	ОР	95% ДИ	р
Возраст	1,00	0,41–1,11	0,10			
Пол	1,22	0,63–1,53	0,18			
Окклюзия ОПА, НПА	2,31	1,17–6,01	<0,01	2,01	1,45–3,07	<0,01
Экстренное вмешательство	5,51	2,02–27,91	0,08			
Послеоперационный период более 14 сут.	1,42	0,78–1,61	0,33			
Местные осложнения	0,37	0,31–1,09	0,61			
Системные осложнения	4,34	2,00–5,60	<0,01	3,31	2,16–5,28	<0,01
Атеросклероз сонных артерий	0,52	0,20–0,78	0,78			
ХИНК, ампутации	3,71	1,90–6,01	<0,01	3,01	2,11–5,01	0,06
Аритмии	1,11	0,38–1,46	0,19			
ГБ	1,01	0,39–2,19	0,76			
ХОБЛ	2,67	1,50–4,47	<0,01	2,11	1,92–3,90	<0,01
ХБП	3,87	2,18–6,71	<0,01	3,92	2,17–7,67	<0,01
СД 2 типа	3,39	2,40–14,01	<0,01	4,91	3,96–8,01	<0,01

Рис. 2. Диаграмма Каплана-Мейера. 5-летняя выживаемость у пациентов с аневризмой аорты (синяя линия,  $n = 166$ ) и синдромом Лериша (зеленая линия,  $n = 73$ ).

#### Нежелательные явления

Отсутствовали.

#### Обсуждение

##### Резюме основного результата исследования

Динамика КЖ оперированных пациентов и их выживаемость в отдаленные сроки после операции – важнейшие характеристики, отражающие качество хирургического лечения.

##### Обсуждение основного результата исследования

Болезни сердечно-сосудистой системы являются одной из первых групп заболеваний, подвергшихся исследованиям качества жизни [5]. В настоящее время применяют опросники, позволяющие описать состояние здоровья в виде профиля.

Выявленная положительная динамика показателей психического и физического состояния, а также общего здоровья позволяет говорить о снижении тревожности пациентов по поводу наличия жизнеугрожающего заболевания, купирования его клинической картины, и расширения возможностей ежедневной физической и социальной активности.

Изучены опубликованные в течение 2012–2021 гг. результаты мета-анализа 388 многоцентровых исследований хирургического лечения заболеваний брюшной аорты из баз MEDLINE, EMBASE и CINAHЛ [6]. В большинстве исследований не учитывался возраст пациентов, следствием чего явилось отсутствие выводов о необходимости дифференцированного подхода к профилактике и лечению осложнений открытых операций у пациентов старших возрастных групп.

Для всех пациентов, включенных в исследование, определены общие факторы, снижающие 5-летнюю выживаемость. Развитие системных (дыхательных, почечных) осложнений в раннем послеоперационном периоде влечет за собой хронизацию или прогрессирование сопутствующей патологии, что подтверждается вынужденным увеличением длительности госпитального этапа. Эти факторы могут быть объединены в понятие неблагоприятного послеоперационного полиморбидного фона, так как имеют прямую причинно-следственную связь. Не подтверждена значимость цереброваскулярной болезни (ОШ = 1,09,  $p = 0,13$ ), нарушений ритма сердца (ОШ = 1,04,  $p = 0,55$ ) и гипертонической болезни (ОШ 2,12,  $p = 0,22$ ). Влияние ИБС не оценивали ввиду частой необходимости ее оперативного лечения. Показано, что возраст пациента не является самостоятельным фактором риска (ОШ = 1,02,  $p = 0,42$ ), но требует дифференцированного подхода в связи с наличием выраженной сопутствующей патологии.

Помимо общих для обеих групп сравнения выделены факторы, характерные для каждой из групп в отдельности.

В случае наличия аневризмы брюшной аорты ими являются экстренность операции, означающая большой объем кровопотери и отсутствие тщательной предоперационной подготовки, а также прогрессирование ХИНК, приведшее к ампутации нижней конечности. Размер аневризмы брюшной аорты не подтвержден как неблагоприятный прогностический фактор (ОШ = 0,31,  $p = 0,32$ ).

Для пациентов с синдромом Лериша дополнительными факторами являются значительная протяженность окклюзии подвздошных артерий и наличие сахарного диабета. Тяжесть сопутствующих проявлений атеросклероза объясняет более негативный отдаленный прогноз у больных с синдромом Лериша.

Известно, что самыми сложными для хирургического лечения являются пациенты с сочетанием аневризмы аорто-подвздошного сегмента и синдрома Лериша, которое по данным литературы встречается с частотой от 14% до 20% [7; 8]. В 2016–2019 гг. опубликованы итоги самого крупного в англоязычной литературе продленного исследования результатов стандартных открытых вмешательств при изолированной аневризме брюшной аорты и ее сочетании с синдромом Лериша [9]. Пациенты второй группы имели более высокую частоту хронической ишемии толстой кишки, почечной недостаточности, а также гангрены нижних конечностей. Госпитальная смертность составила 3,9% по

сравнению с 2,7% у пациентов с изолированным аневризматическим расширением аорты. Схожие результаты приводят и другие исследователи [10], однако выживаемость в отдаленные сроки после операции ими не изучена.

Настоящим исследованием подтверждено, что самое неблагоприятное течение послеоперационного периода наблюдается у пациентов с комбинацией аневризмы брюшной аорты и синдрома Лериша, а летальность в течение первого года после операции составляет 10% (логранговый критерий менее 0,01).

#### Ограничения исследования

Отрицательную динамику качества жизни и прогрессирование хронических заболеваний возможно отнести к естественным возрастным процессам.

#### Заключение

Четкое представление об ассоциированных со смертностью неблагоприятных факторах определяет методы их профилактики, способные снизить летальность в отдаленном периоде после открытых операций на аорто-подвздошном сегменте у больных старших возрастных групп.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов (The authors declare no conflict of interest).**

#### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Брискин Б.С. Хирургические болезни в гериатрии. – Москва: Бинум, 2006. – 336 с. [Briskin BS, Puzin SN, Kostyuchenko LN. Surgical diseases in geriatrics. Moscow: Binom, 2006. 336 p. (In Russ.)]
2. Mistry PK, Gaunay GS, Hoenig DM. Prediction of surgical complications in the elderly: Can we improve outcomes? *As J Urol.* 2017; 4(1): 44-9. doi: 10.1016/j.ajur.2016.07.001.
3. Rosenfeld ES, Macsata RA, Lala S, et al. Open surgical repair of juxtarenal abdominal aortic aneurysms in the elderly is not associated with increased thirty-day mortality compared with fenestrated endovascular grafting. *J Vasc Surg.* 2021; 73(4): 1139-47. doi: 10.1016/j.jvs.2020.08.121.
4. Khouli H, Astua A, Dombrowski W, et al. Changes in health-related quality of life and factors predicting long-term outcomes in older adults admitted to intensive care units. *Critical Care Med.* 2011; 39(4): 731-7. doi: 10.1097/CCM.0b013e318208edf8.
5. Савин В.В. Сравнение показателя качества жизни у больных пожилого и старческого возраста с критической ишемией нижних конечностей после сосудисто-реконструктивных операций и ампутаций // *Ангиология и сосудистая хирургия.* – 2001. – Т.7. – №1. – С.54-60 с. [Savin VV. Comparison of quality of life indicators in elderly and senile patients with critical lower extremities ischemia after vascular reconstructive surgery and amputations. *Angiology and Vascular Surgery.* 2001; 7(1): 54-60. (In Russ.)]
6. Stather PW, Sidloff D, Dattani N, et al. Systematic review and meta-analysis of the early and late outcomes of open and endovascular repair of abdominal aortic aneurysm. *Brit J Surg.* 2013; 100(7): 863-72. doi: 10.1002/bjs.9101.
7. Arora S, Bahekar A. Complex endovascular repair of bilateral iliac artery stenosis and coexisting aneurysm. *Cardiovasc Revasc Med.* 2017; 18(7): 528-30. doi: 10.1016/j.carrev.2017.04.010.
8. Richarz S, Aghmandi S, Zdroveac A, et al. Open aneurysm repair in patients with concomitant abdominal aortic aneurysm and aorto-iliac occlusive disease is associated with a high mortality and surgical complication rate. *Swiss Med Weekly.* 2021; 151(10): 300-50. doi: 10.4414/sm.w.2021.w30050.
9. Daniel V, Gupta N, Raffetto J, McPhee J. Impact of coexisting aneurysms on open revascularization for aortoiliac occlusive disease. *J Vasc Surg.* 2016; 63(4): 944-48. doi: 10.1016/j.jvs.2015.10.062.
10. Lotto CE, Sharma G, Walsh JP, et al. The impact of combined iliac occlusive disease and aortic aneurysm on open surgical repair. *J Vasc Surg.* 2020; 71(6): 2021-028. doi: 10.1016/j.jvs.2019.08.249.