

На правах рукописи

Гелашвили Мелано Мерабовна

**Результаты лечения аневризм восходящей аорты в
зависимости от сопутствующей патологии**

3.1.20. Кардиология

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

Москва, 2023 г.

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Минздрава России

Научный руководитель:

Д.м.н., профессор, академик РАН

Бокерия Лео Антонович

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ:

Резник Елена Владимировна – доктор медицинских наук, заведующая кафедрой пропедевтики внутренних болезней ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России.

Фролова Юлия Валерьевна – доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник отделения хирургического лечения пороков сердца ГНЦ РФ ФГБНУ «РНЦХ им. академика Б.В. Петровского».

ВЕДУЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ:

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е. И. Чазова» Минздрава России.

Защита диссертации состоится «30» июня 2023 года в «14-00» часов на заседании диссертационного совета 21.1.038.01 при ФГБУ «НМИЦ сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева Минздрава России (121552, Москва, Рублевское шоссе, 135, конференц-зал № 2).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «НМИЦ сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева Минздрава России и на сайтах ФГБУ «НМИЦ сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Минздрава России www.bakulev.ru и Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК) <http://vak.minobrnauki.gov.ru>

Автореферат разослан «22» мая 2023 года.

Ученый секретарь

диссертационного совета 21.1.038.01

доктор медицинских наук

Д.Ш. Газизова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы

В настоящее время особое место в кардиохирургии принадлежит протезированию восходящего отдела и дуги аорты в связи с высоким риском послеоперационных осложнений и госпитальной летальности.

По данным «НМИЦ ССХ им. А. Н. Бакулева», хирургическое лечение аневризм восходящего отдела аорты и ее расслоения выполняется у каждого двенадцатого больного. В мировой статистике чаще всего поражение наблюдается в корне и восходящем отделе аорты, что составляет 70%, оставшиеся 30% приходятся на нисходящий отдел и дугу аорты. У больных с расслоением аорты при естественном течении заболевания высока вероятность неблагоприятного исхода. Оперативное вмешательство является единственной возможностью улучшить качество и продолжительность жизни пациентов с расслоением аорты. Если диссекция располагается в пределах восходящего отдела, до 40% пациентов умирает немедленно, в дальнейшем смертность составляет 1–2% в течение каждого часа. Лишь 20% переживают острую стадию.

При подозрении на расслоение аорты важно быстро и точно верифицировать не только диагноз, но и наличие сопутствующей патологии.

Немаловажную роль в лечении аневризм аорты играет влияние сопутствующей патологии. Наиболее распространенными сопутствующими патологиями являются сахарный диабет, хронический обструктивный бронхит, ожирение, почечная недостаточность, заболевания щитовидной железы. Для оценки кардиохирургических рисков у пациентов с одним (или более) сопутствующим заболеванием целесообразно использовать Европейскую шкалу рисков (EuroSCORE),

шкалу Общества торакальных хирургов (STS risk-score). Особый интерес вызывает применение оценки ослабленности (CAF – Comprehensive assessment of frailty) для оценки риска в кардиохирургии. Усовершенствование подходов к лечению пациентов с высоким риском оперативного вмешательства с учетом коморбидности, прогнозирование развития послеоперационных осложнений и летальности являются именно теми задачами, что способны значительно увеличить эффективность хирургического лечения аневризм восходящего отдела аорты, и свидетельствуют о несомненной актуальности поставленных целей и задач.

Цель исследования

Оценить влияние сопутствующей патологии на результаты хирургического лечения аневризм восходящей аорты.

Задачи исследования

1. Провести ретроспективный анализ сопутствующей патологии у больных с аневризмой восходящей аорты.
2. Провести проспективный анализ сопутствующей патологии с применением комплексной оценки ослабленности (CAF – Comprehensive assessment of frailty).
3. Определить факторы, влияющие на результаты хирургического лечения.

Научная новизна работы

Диссертационная работа является первым в нашей стране исследованием, посвященным вопросам подробного изучения сопутствующей патологии у пациентов с аневризмой восходящего отдела аорты и расслоением I и II типа. Путем тщательного анализа коморбидной патологии, клинического и функционального статуса, а

также применения комплексной оценки ослабленности в дооперационном периоде были определены факторы, влияющие на продолжительность пребывания в отделении реанимации, общую продолжительность послеоперационного периода и госпитальную летальность.

Практическая значимость работы

На основе полученных данных проведенной работы выявлены предикторы развития послеоперационных осложнений, факторы, влияющие на результат хирургического лечения и госпитальную летальность. Полученные результаты позволяют рекомендовать их в качестве критериев отбора пациентов, способных благополучно перенести планируемое хирургическое вмешательство.

Реализация результатов исследования

Полученные результаты используются в клинической практике отделения реконструктивной хирургии и корня аорты ФГБУ «НМИЦ сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева Минздрава России.

Изложенные данные могут быть активно использованы в рутинной клинической практике кардиохирургических подразделений для оптимизации определения показаний к оперативному лечению, выбора тактики ведения пациентов и во избежание послеоперационных осложнений в данной когорте больных.

Положения, вынесенные на защиту

1. Непосредственное влияние на результат хирургического вмешательства при поражении аорты оказывает наличие сопутствующей патологии.
2. Неблагоприятный «биологический возраст» является фактором риска у больных с аневризмой и расслоением аорты и служит предиктором послеоперационных осложнений и летальности.

3. В результате хирургического лечения аневризм и расслоений восходящего отдела аорты происходит улучшение гемодинамических показателей и клинико-функционального статуса больного.

Публикации

По теме диссертационной работы опубликовано 7 научных работ, из которых 3 – в журналах, утвержденных в перечень научных изданий, рекомендуемых Высшей Аттестационной Комиссией Российской Федерации.

Объем и структура диссертации

Данная диссертационная работа представлена 138 страницами машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, главы с описанием материалов и методов, главы полученных результатов исследования, обсуждения результатов, заключения, выводов, практических рекомендаций, а также списка изучаемой и использованной литературы. Список литературы представлен 131 источником, из которых 24 – отечественные.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Клиническая характеристика больных

Исследование выполнялось на базе ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А. Н. Бакулева» Минздрава России на основе материалов оперативного лечения аневризм восходящей аорты как в отдельности, так и в сочетании с клапанной патологией, ишемической болезнью сердца (ИБС), поражением брахиоцефальных артерий (БЦА) (заведующий отделением МIRONENKO В. А.). Отбор пациентов проводился в соответствии с критериями включения и исключения.

Критерии включения в исследование: пациенты с диагнозом аневризмы аорты или хроническим расслоением аорты I и II типа, с

2016 г. по 2020 г., перенесшие открытую операцию в условиях искусственного кровообращения; наличие сопутствующей патологии.

Критерии исключения в исследование: пациенты с диагнозом острого или подострого расслоения аорты.

Конечные точки исследования:

Первичная конечная точка:

- летальность на госпитальном этапе лечения.

Вторичные конечные точки:

- продолжительность пребывания в ОРИТ и длительность периода госпитализации;
- послеоперационные осложнения.

В исследование был включен 321 пациент. Большинство пациентов были мужчины – 231 человек, что составило 71,9%, остальные женщины – 90 человек – 28,1%. Средний возраст отобранных лиц составил $52,7 \pm 14,2$ лет. Возраст пациентов от 13 до 81 года. Диагноз аневризмы восходящего отдела аорты (АВА) был поставлен 245 больным (76,3%), хроническая расслаивающая аневризма аорты (ХРАА) выявлена у 76 пациентов (23,7%). Из 76 больных с ХРАА у 46 (60,5%) пациентов был I тип расслоения по DeBakey, у 30 (39,5%) – II тип. Почти у половины пациентов – 42% (32 человека) – расслоение распространялось на брахиоцефальные артерии (БЦА), что значительно увеличивало объем оперативного вмешательства.

Таблица 1 – Распределение больных по тяжести состояния

Показатель	Количество (абс) n	%
НК 2А	253	78,8
НК 2Б	68	21,2
ФК III	289	90
ФК IV	32	10

Для изучения значимости сопутствующей патологии, прогнозирования послеоперационных осложнений и внутрибольничной летальности у всех пациентов использовалась шкала EuroSCORE, минимальный показатель которой составил 3%, максимальный – 48,7%, средний – 8,9% (Рис.1).

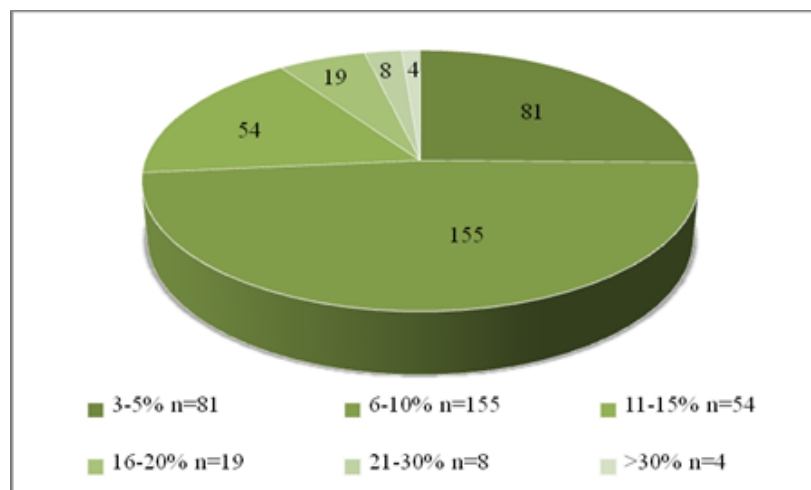


Рисунок 1 – Количество больных по показателям EuroSCORE

По данным инструментальных методов обследования, у большинства (n = 268) до операции был синусовый ритм, пароксизмальная форма фибрилляции предсердий наблюдалась у 50 пациентов, постоянная форма фибрилляции предсердий – у 19 больных. Данные ЭхоКГ подробно отражены в Таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Распределение больных по данным ЭхоКГ (показатели КДО и КСО)

КДО (мл)	Количество (абс) n	%	КСО (мл)	Количество (абс) n	%
≤ 150	106	33	20–80	266	82,8
151–200	84	26,1	81–100	40	12,4
201–300	98	30,5	101–120	34	10,5
301–400	29	9	121–200	37	11,5
401–554	4	1,2	201–333	7	2,1

Таблица 3 – Распределение больных по данным ЭхоКГ (исходная фракция выброса ЛЖ, промежуточная послеоперационная фракция выброса ЛЖ)

Исходная ФВ ЛЖ (%)	Количество (абс) n	Промежуточная п/о ФВ ЛЖ (%)	Количество (абс) n
33–40	16	28–40	51
41–49	22	41–45	27
50–60	106	46–50	36
60 и более	177	51 и более	206

По данным КТ-панаортографии с контрастированием у пациентов с аневризмой максимальный размер на уровне синусов Вальсальвы составил 79 мм, на уровне восходящего отдела аорты – 95мм, в среднем $55,8 \pm 29,36$ мм. У больных с ХРАА максимальный размер аорты на уровне синусов Вальсальвы составил 82 мм, на уровне восходящего отдела аорты – 93мм, в среднем $- 64,66 \pm 10,69$ мм.

Всем больным выполнялось оперативное лечение в условиях искусственного кровообращения.

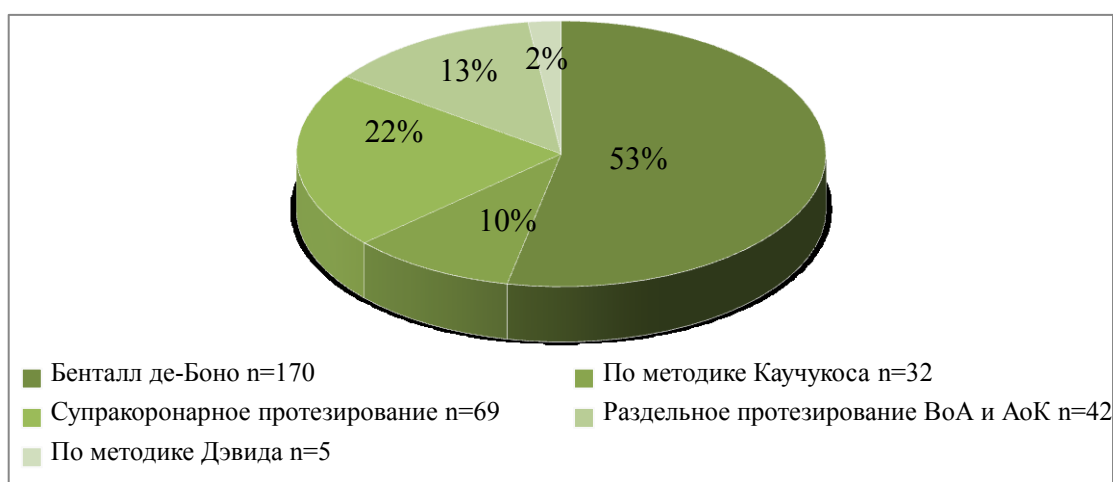


Рисунок 2 – Методика выполненных операций

Время ИК проведенных операций имеет большой диапазон от минимальных 90 мин до максимальных 590 мин, среднее время ИК составило $202 \pm 67,6$ мин. Время пережатия аорты также варьирует от минимальных 50 мин до максимальных 475 мин, среднее время пережатия аорты составило $126,5 \pm 44,3$ мин (Таб. 4).

Таблица 4 – Распределение больных по времени ИК и времени пережатия аорты

Время ИК, мин	Количество (абс) n	%	Время пережатия аорты, мин	Количество (абс) n	%
≤ 100	5	1,6	≤ 100	82	25,6
101–200	177	55	101–200	222	69,1
201–300	114	35,5	201–300	14	4,4
301–400	21	6,5	301–400	2	0,6
401 и более	4	1,4	401 и более	1	0,3

В диссертационной работе оценивалось влияние на результаты хирургического лечения таких сопутствующих патологий, как ожирение, сахарный диабет (СД), хроническая болезнь легких, хронический панкреатит, хронический холецистит, хроническая болезнь почек (ХБП), заболевание щитовидной железы и поражение центральной нервной системы и такого фактора, как соединительнотканная дисплазия (синдром Марфана).

Среди оцениваемых заболеваний наиболее встречаемыми были: ожирение, встречающееся у 135 больных, поражение ЦНС у 80 пациентов, ХОБЛ у 74 больных, заболевание щитовидной железы – 54 человека. Практически равная встречаемость была у хронического панкреатита, хронического холецистита и хронической болезни почек – 35; 43; 37 пациентов. Наименьшая распространенность была представлена сахарным диабетом и соединительнотканной дисплазией – 13 и 17 человек соответственно.

Все пациенты с заболеванием щитовидной железы на момент операции были компенсированы и имели эутиреоидное состояние. В

группе пациентов с поражением центральной нервной системы ($n = 80$) относились больные с перенесенным ОНМК в анамнезе ($n = 22$), энцефалопатией ($n = 53$), хронической ишемией головного мозга ($n = 4$) и болезнью Паркинсона ($n = 1$).

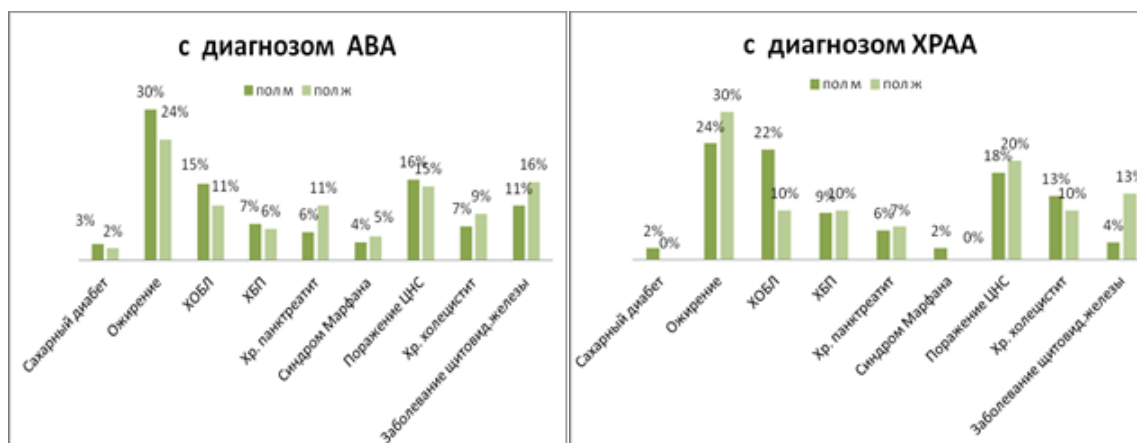


Рисунок 3 – Процентное соотношение сопутствующей патологии в зависимости от диагноза и пола

Результаты исследования

Ретроспективный анализ.

Для анализа результатов хирургического лечения аневризм восходящего отдела аорты были собраны данные по 288 пациентам в возрасте от 13 до 81 года (медиана 57 лет [44,75 – 63]), средний возраст 53 ± 14 лет. По всем пациентам были собраны данные по наличию или отсутствию сопутствующей патологии. У 63 (21,88%) человек отсутствовали все исследуемые сопутствующие патологии, у остальных было диагностировано хотя бы одно исследуемое заболевание.

Влияние сопутствующей патологии на послеоперационную летальность.

При наличии у пациентов в анамнезе хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) было выявлено статистически значимое влияние данной сопутствующей патологии на летальность. Из 64 пациентов с данным заболеванием 5 пациентов имели летальный исход, также 5 человек умерли среди общего количества пациентов без ХОБЛ, равном 224. Вероятность летального исхода для пациентов с ХОБЛ почти в четыре раза больше, чем для пациентов без данной сопутствующей патологии (ОШ = 3,71; 95% ДИ [1,002–13,76]), $p = 0,04$.

У 31 пациента с поражением аорты было выявлено наличие хронических болезней почек (ХБП) в анамнезе, из них 3 пациента умерли, в то время как из 257 пациентов без ХБП умерли 7 человек. Следовательно, несмотря на малочисленность выборки умерших пациентов, возможная смертность пациентов с ХБП в 3,8 раза больше для пациентов с ХБП (ОШ = 3,8; 95% ДИ [0,79–14,64]), $p = 0,06$.

Другие изучаемые сопутствующие патологии не оказывали статистически значимого влияния на летальность.

Влияние сопутствующей патологии на общее количество койко-дней после операции и койко-дней в ОРИТ.

Пациенты, имеющие в анамнезе генетическую патологию (синдром Марфана), провели в ОРИТ статистически значимо больше дней, чем больные без данной сопутствующей патологии ($p = 0,005$). Медиана дней в ОРИТ для пациентов с синдромом Марфана составила 1 (1–4,5), медиана дней в ОРИТ для пациентов без данной генетической патологии составила 1 (1–1) (Рис. 4а). Наличие синдрома Марфана статистически значимо влияло на общее количество койко-дней после операции ($p = 0,02$). Пациенты с данной патологией провели в нашей клинике после

операции в 1,31 раза больше дней (медиана 11 [8–17]), чем пациенты без исследуемой патологии (медиана 9 дней [8–13]) (Рис. 4b).

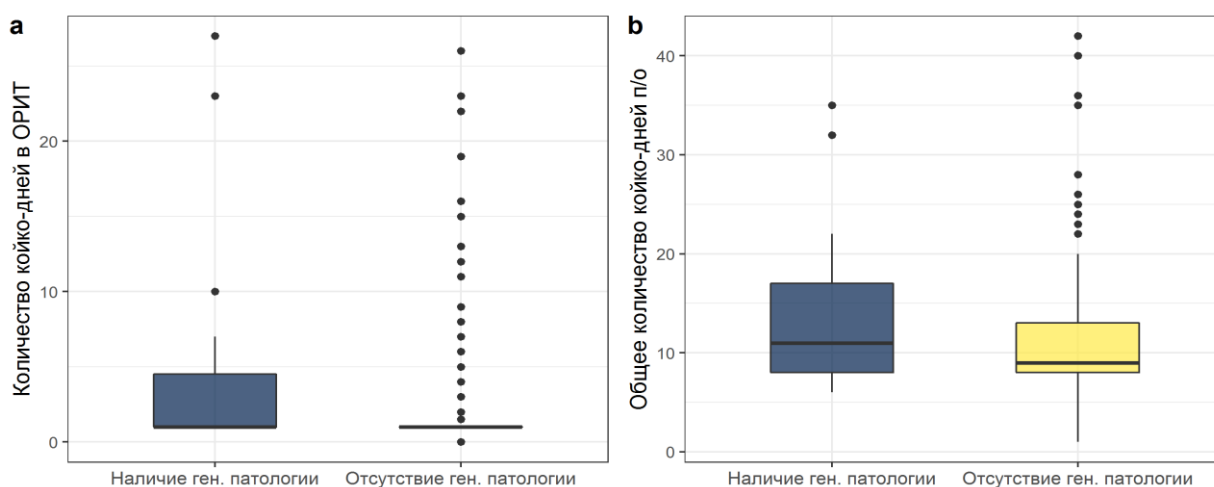


Рисунок 4 – а – количество койко-дней в ОРИТ, б – общее количество койко-дней после операции

Влияние сопутствующей патологии на осложнения в послеоперационном периоде.

После оперативного вмешательства на аорте у некоторых пациентов были выявлены осложнения. Дыхательная недостаточность встречалась у 42 (14,6%) пациентов. Медиана времени, проведенного на искусственной вентиляции легких (ИВЛ), при неосложненном течении составила 18 часов (13–22). У 73 (25,35%) пациентов наблюдались явления сердечной недостаточности, потребовавшие пролонгированной кардиотонической поддержки. У 10 (3,47%) пациентов была выявлена острая почечная недостаточность, 6 пациентам из них потребовался диализ.

Было выявлено статистически значимое влияние ХОБЛ на дыхательную недостаточность ($p = 0,025$). Вероятность возникновения дыхательной недостаточности после операции для пациентов с ХОБЛ в

2,23 раза больше, чем для пациентов без ХОБЛ (ОШ = 2,23; 95% ДИ [1,08–4,47]). Наличие у пациента ХБП статистически значимо повышает вероятность развития острой почечной недостаточности (ОПН) после хирургического лечения (ОШ = 6,2; 95% ДИ [1,5 – 23,09], $p = 0,007$).

Также было выявлено статистически значимое влияние генетической патологии (синдром Марфана) на длительность ИВЛ, что непосредственно связано с килевидной деформацией грудной клетки, влияющей на респираторную функцию легких ($p = 0,009$). Пациенты с синдромом Марфана провели на ИВЛ (медиана 17 [14–103]) в 2,6 раза больше часов, чем пациенты без данной генетической патологии (18 [13–22]).

Перспективный анализ

Важная роль в перспективном анализе (33 пациента) проводимой работы уделяется применению комплексной оценки ослабленности пациентов (CAF – Comprehensive assessment of frailty), которая проводилась с помощью опросника, состоящего из 11 вопросов, касающихся пациента и его физической активности. За каждый вопрос пациенту начислялись баллы. Дополнительно баллы начислялись за показатели креатинина, альбумина, BNP, ОФВ 1, которые оценивались по лабораторным данным. Общие баллы, полученные пациентами, находились в диапазоне от 3 до 29. Медиана CAF составила 6 (5–12), среднее – $9,76 \pm 7,45$.

По лабораторным данным показатели креатинина колебались от 48 до 233 мкмоль/л; альбумина – 35 до 52 г/л; BNP – от 10 до 2540; ОФВ1 – от 45 до 117%.

22 (66,67%) пациента из 33 имели баллы по САФ не более 10. Эти пациенты были отнесены к неслабым. 7 (21,21%) пациентам были начислены баллы от 11 до 17. Их состояние оценивалось как умеренная слабость. Оставшиеся 4 (12,12%) пациента получили баллы от 26 до 29, эти пациенты были признаны очень слабыми, 2 из них имели летальный исход.

Анализ комплексной ослабленности пациентов, учитывая деление пациентов на неслабых, умеренно слабых и очень слабых, показал, что количество койко-дней в ОРИТ и общее количество койко-дней статистически значимо зависит от того, к какой группе относится пациент после оценки САФ.

Наименьшее количество дней в ОРИТ необходимо для пациентов, которые были отнесены к неслабым (медиана 1 [1–1], среднее $1,1 \pm 0,3$). Для умеренно слабых пациентов необходимо больше дней в ОРИТ (медиана 1 [1–1], среднее $2,125 \pm 2,47$).

Различие количества дней в ОРИТ между неслабыми и умеренно слабыми статистически незначимое ($p = 0,11$) (Рис. 5а). В 7,53 раза статистически значимо больше дней необходимо для слабых пациентов (медиана 6 [1,75–12,5], среднее $8,25 \pm 8,8$) по сравнению с неслабыми пациентами ($p < 0,0001$) (Рис. 5а), и в 3,89 раза статистически значимо больше дней необходимо для слабых по сравнению с умеренно слабыми ($p = 0,0009$) (Рис. 5а).

Аналогично для общего количества дней после операции наименьшее количество дней после операции необходимо для пациентов, которые были отнесены к неслабым (медиана 8 [7–9], среднее $8 \pm 1,67$). В 1,56 раза статистически значимо больше дней необходимо для умеренно слабых

пациентов (медиана 12 [11,25–13,5], среднее $12,5 \pm 2,98$), и в 1,81 раза статистически значимо больше дней после операции необходимо для слабых пациентов (медиана 14,5 [12,25–16,75], среднее $14,5 \pm 3,87$) по сравнению с неслабыми пациентами ($p = 0,0008$, $p = 0,0003$ соответственно) (Рис. 5b). Разница в количестве дней после операции для умеренно слабых и очень слабых статистически незначимая ($p = 0,37$).

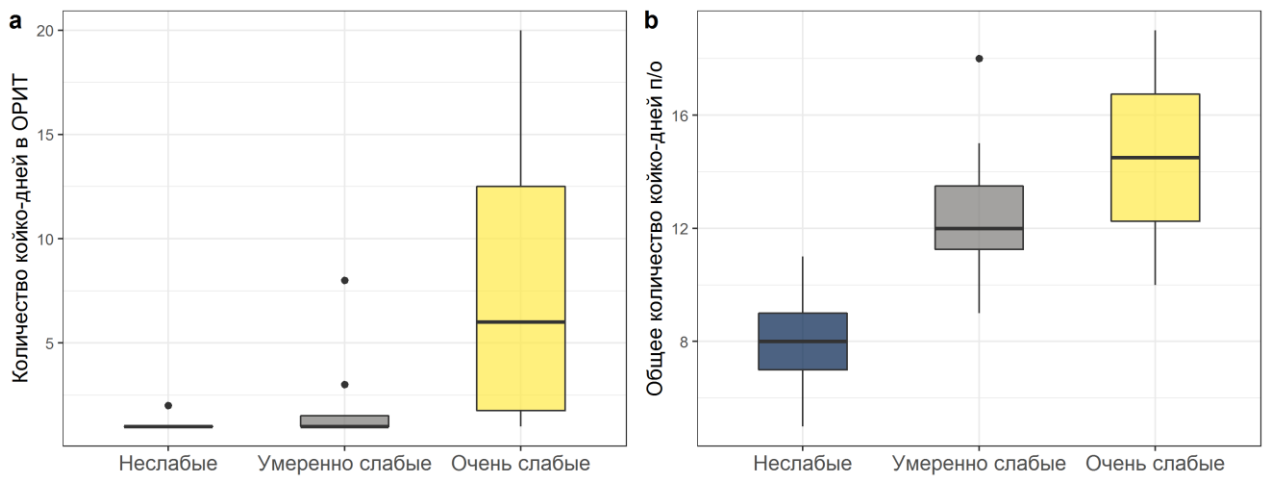


Рисунок 5 – Количество койко-дней в ОРИТ и общее количество койко-дней после операции в зависимости от распределения пациентов по группам по баллам САФ

Многофакторный анализ

Для построения модели прогнозирования койко-дней после операции использовались данные по всем 321 пациентам (все пациенты, участвовавшие в ретроспективном и проспективном анализе). В качестве предикторов в модели использовались сопутствующие заболевания пациентов, а также учитывались такие показатели, как возраст, вес, ИМТ, диагноз, тип расслоения, оценка риска по шкале EuroSCORE, риск АГ, СН ФК по NYHA, ПЖ ФВ (%), ЖЕЛ (%), ОФВ1, ФК ТК (мм), ФК МК

(мм), КДО (мл), КСО (мл), время ИК (мин), время пережатия аорты (мин), время ИВЛ (ч), лабораторные показатели.

Таблица 5 – Факторы, влияющие на длительность пребывания в стационаре

	Коэффициент β	Стандартная ошибка	P-значение
Свободный член уравнения	2,937	0,198	< 0,0001
Наличие расслоения	0,1404	0,0559	0,0125
Поражение печени	0,1420	0,0903	0,1168
Варикозная болезнь	0,2830	0,0670	< 0,0001
Синдром Марфана	0,2314	0,1014	0,0231
Исходная СН	0,2113	0,0646	0,0012
Недостаточность ТК 2-й ст. и более	0,1284	0,0747	0,0865
Снижение ЖЕЛ (%)	-0,0062	0,0022	0,0046
EuroSCORE более 10 %	0,482	0,121	0,017
Время ИВЛ	0,842	0,370	0,043
Альбумин менее 35 г/л	-0,1487	0,0534	0,0056
Время ИК более 200 мин	0,0444	0,0095	0,064
Время пережатия аорты более 150 мин	0,2355	0,0957	0,014

Таблица 6 – Факторы, влияющие на длительность пребывания в ОРИТ

	Коэффициент β	Стандартная ошибка	P-значение
Свободный член уравнения	-0,6800	0,5490	0,2164
Расслоение в диагнозе	-0,4298	0,1636	0,0091
Возраст	0,0095	0,0067	0,1558
EuroSCORE	0,0217	0,0117	0,0635
Артериальная гипертензия	0,6790	0,4694	0,1490
Варикозная болезнь н/к	0,6455	0,1852	0,0006
Синдром Марфана	1,0833	0,2944	0,0003
ФВД (рестрик-й)	0,6228	0,2420	0,0105
ФВД (обструк-й)	0,3921	0,1904	0,0402
ФВД (смешан-й тип)	0,7225	0,2320	0,0020
Недостаточность МК 2-й ст. и более	0,5195	0,1841	0,0051

Модель для прогнозирования вероятности осложнений после операции.

Осложнения после хирургического лечения составили 13,7% (44 человека из 321).

Таблица 7 – Предикторы послеоперационных осложнений

	Коэффициент β	Стандартная ошибка	P-значение
Свободный член уравнения	-6,92	3,625	0,062
Тип расслоения (1)	0,983	0,417	0,038
Заболевание ЦЖ	0,725	0,452	0,097
Наличие ХОБЛ	1,302	0,632	0,047
EuroSCORE более 10 %	1,335	0,527	0,001
Время ИВЛ более 200 ч	1,722	0,543	0,003
Наличие ожирения	1,046	0,503	0,053
Поражение АоК	1,032	0,463	0,034
Недостаточность МК 2-й ст. и более	0,667	0,367	0,090
Наличие СД	0,654	0,129	0,022
Время пережатия аорты более 150 мин	1,122	0,343	0,0345
КСО более 100 мл	0,672	0,220	0,0598

Выводы

1. Сопутствующая патология достоверно влияет на течение послеоперационного периода и летальность у больных с аневризмой восходящего отдела и хроническим расслоением аорты I и II типа. Наличие ХОБЛ и ХБП оказывает влияние на летальный исход после операции ($p = 0,04$; $p = 0,06$ соответственно). ХОБЛ увеличивает вероятность летального исхода в 4 раза, а ХБП – в 3,8 раз.
2. В ходе ретроспективного анализа было выявлено, что на осложнения в послеоперационном периоде статистически значимо влияли: ХОБЛ,

способствующая развитию дыхательной недостаточности в 2,23 раза ($p = 0,025$); наличие ХБП, способствующее развитию ОПН ($p = 0,007$); наличие соединительнотканной дисплазии (синдром Марфана), увеличивающее время ИВЛ в 2,6 раза ($p = 0,009$). На длительность пребывания в ОРИТ и общую продолжительность нахождения в стационаре достоверно влияет наличие синдрома Марфана ($p = 0,005$; $p = 0,02$ соответственно).

3. Для определения рисков предполагаемой операции необходимо использовать не только общепринятые шкалы стратификации (EuroSCORE), но и дополнительно шкалу ослабленности. Применение комплексной оценки ослабленности позволяет прогнозировать летальность и продолжительность лечения больных с поражением аорты. В 7,53 раза больше дней в ОРИТ необходимо для слабых пациентов по сравнению с неслабыми ($p < 0,0001$) и в 3,89 раза больше по сравнению с умеренно слабыми ($p = 0,0009$). В 1,56 раза больше койко-дней в стационаре необходимо для умеренно слабых пациентов и в 1,81 раза больше для слабых по сравнению с неслабыми пациентами ($p = 0,0008$; $p = 0,0003$ соответственно).

4. В ходе многофакторного анализа предикторами вероятного летального исхода после операции являются: тип расслоения ($p = 0,065$), поражение аортального клапана ($p = 0,044$), наличие ХОБЛ ($p = 0,036$), ожирение ($p = 0,054$), высокий показатель EuroSCORE ($p = 0,002$), длительность ИВЛ ($p = 0,003$), высокий уровень креатинина ($p = 0,008$), время пережатия аорты ($p = 0,0015$), время ИК ($p = 0,0005$), сердечная недостаточность ($p = 0,0001$). Предикторами, влияющими на койко-день в ОРИТ, являются: ХРАА ($p = 0,0091$), варикозная болезнь н/к ($p = 0,0006$),

синдром Марфана ($p = 0,0003$), нарушения ФВД по смешанному типу ($p = 0,0020$), поражение МК ($p = 0,0051$). Предикторами, влияющими на общий койко-день в стационаре, являются: ХРАА ($p = 0,0125$), варикозная болезнь н/к ($p = 0,0001$), синдром Марфана ($p = 0,0231$), исходная СН ($p = 0,0012$), снижение ЖЕЛ ($p = 0,0046$), высокий EuroSCORE ($p = 0,017$), время пережатия аорты ($p = 0,014$), исходно низкий уровень альбумина ($p = 0,005$).

Практические рекомендации

1. При выборе тактики лечения у пациентов с аневризмой или расслоением аорты I или II типа следует оценить исходное состояние больного, сопутствующую патологию, и при определении рисков вмешательства помимо шкалы EuroSCORE использовать 35-балльную комплексную шкалу ослабленности (Frailty score).
2. Учитывая, что наличие ХОБЛ являлось высоким риском развития летальности и острой СН, ДН, следует в предоперационную подготовку включить этап интенсивного (возможно, стационарного) лечения у пульмонолога.
3. У больных с ХБП при планировании операции с ИК следует учесть возможную необходимость длительного проведения заместительной почечной терапии и последующей маршрутизации больного с ХПН.
4. Пациентам с явлениями выраженной застойной или левожелудочковой сердечной недостаточности в дооперационном периоде необходимо стационарное лечение с возможным применением кардиотонической поддержки для максимальной компенсации состояния, для уменьшения вероятности развития послеоперационной СН.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Влияние сопутствующей патологии на послеоперационные осложнения и летальность после хирургической коррекции аневризм и расслоений восходящей аорты./ Гелашвили М.М., Мироненко В.А., Куц Э.В., Рычин С.В., Гарманов С.В., Кокоев М.Б., Брович К.Н.// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания. 2021; 22(2): 554-561.
2. Значение сопутствующей патологии в оценке риска при хирургическом лечении аневризм восходящего отдела и дуги аорты./ Гелашвили М.М., Мироненко В.А., Куц Э.В., Гарманов С.В.// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания. 2020; 21(4): 355-361.
3. Хирургическое лечение расслоения аорты 1 типа с синдромом малперфузии у беременной пациентки./ Гелашвили М.М., Мироненко В.А., Рычин С.В., Гарманов С.В.//Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания. 2020; 21(3): 293-296.
4. Пластика аневризм синусов Вальсальвы./ Мироненко В.А., Рычин С.В., Чиннов Е.Ю., Гелашвили М.М.// Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2016; 58(5): 296-298.
5. Тактика лечения больных с сочетанной патологией грудной аорты и брахиоцефальных артерий./ Кармышаков У.Б., Мироненко В.А., Дарвиш Н.А.М.А., Рычин С.В., Майтесян Ш.А., Гарманов С.В., Брович К.Н., Гелашвили М.М.//Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания. 2017; 18(6): 55.
6. Диагностическая оценка больных в среднеотдаленном периоде после операции по поводу острого расслоения аорты типа А./Брович К.Н.,

Мироненко В.А., Рычин С.В., Макаренко В.Н., Гелашвили М.М., Умаров В.М., Гарманов С.В. // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания. 2015; 16(6): 60.

7. Одномоментная хирургическая коррекция аневризмы восходящей аорты в сочетании с коарктацией аорты. / Мироненко В.А., Аракелян В.С., Рычин С.В., Кокоев М.Б., Ривняк М.И., Гелашвили М.М. // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания. 2014; 15(6): 278.