

# СИМУЛЬТАННЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЦА И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЯХ, ВПЕРВЫЕ ВЫПОЛНЕННЫЕ В КАЗАХСТАНЕ: СЕРИЯ СЛУЧАЕВ

**А.М. АБДИКАРИМОВ<sup>1</sup>, А.Н. БЕКЕНОВА<sup>2</sup>, Н.С. НУРМАХАН<sup>3</sup>,  
Е.М. ШАЯХМЕТОВ<sup>4</sup>, Т.У. ТУГАНБЕКОВ<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>АО «Национальный научный медицинский центр», Астана, Республика Казахстан;

<sup>2</sup>Школа медицины, Назарбаев Университет, Астана, Республика Казахстан;

<sup>3</sup>НАО «Медицинский Университет Астана», Астана, Республика Казахстан;

<sup>4</sup>Международный онкологический центр томотерапии «УМТ», Астана, Республика Казахстан

## АННОТАЦИЯ

**Актуальность:** Для пациентов с заболеваниями сердца и сопутствующими новообразованиями симультанное хирургическое вмешательство может быть методом выбора. Однако стандартные клинические рекомендации по поводу этого вмешательства на данный момент отсутствуют.

**Цель исследования** – описать серию клинических случаев симультанного хирургического вмешательства при одновременно существующих сердечных патологиях и злокачественных новообразованиях, оценить целесообразность такого метода вмешательства и обсудить его преимущества и недостатки как способа лечения.

**Методы исследования:** Ретроспективный анализ включал 13 пациентов (8 мужчин и 5 женщин, возрастной диапазон – 49-74 года) с сочетанной патологией сердца и злокачественным новообразованием в других органах. Наиболее частыми заболеваниями сердца были ишемическая болезнь сердца и пороки клапанов, а наиболее частой операцией на сердце было аортокоронарное шунтирование. В анализ были включены клинические случаи новообразований в органах брюшной полости и грудной клетки.

**Результаты:** Средняя продолжительность симультанной хирургической операции составила  $322 \pm 76$  минут (среднее стандартное отклонение, диапазон от 220 до 470 минут), средняя кровопотеря –  $342 \pm 242$  мл (диапазон от 100 до 1000 мл). Летальность в стационаре составила 0%, среднее время пребывания в отделении интенсивной терапии составило 2,4 дня (диапазон от 1 до 5 дней), а в профильном отделении – 11,6 дней (диапазон от 5 до 21 дней), соответственно. Все пациенты были выписаны в удовлетворительном состоянии, им проводилось консервативное лечение без дополнительных хирургических вмешательств. Во время периода наблюдения после выписки четверо пациентов умерли в течение 5 лет. Показатели 1-летней, 3-летней и 5-летней выживаемости составили 92,3%, 76,9% и 69,2%, соответственно.

**Заключение:** Симультантные операции могут быть методом выбора для пациентов с патологией сердца и сопутствующими злокачественными новообразованиями брюшной полости и грудной клетки. Такие сопутствующие патологии можно эффективно лечить одновременно. Это первое подобное исследование, проведенное в Центрально-Азиатском регионе и, в частности, в Казахстане.

**Ключевые слова:** симультантные операции, аортокоронарное шунтирование, ишемическая болезнь сердца, клапанные заболевания сердца, рак легкого, аденокарцинома, почечно-клеточный рак, феохромоцитомы.

**Введение:** Всегда сложно решить, как лечить пациента с сердечными заболеваниями, у которого также есть другой диагноз, требующий хирургического лечения. Это особенно сложно в случаях сосуществования злокачественных опухолей и тяжелой ишемической болезни сердца. В настоящее время число пациентов с заболеваниями сердца и сопутствующими новообразованиями растет в связи со старением населения и совершенствованием методов диагностики рака. Для таких пациентов не существует строгих рекомендаций по лечению, поскольку решения зависят от каждого отдельного случая. Кроме того, при последовательном вмешательстве (сначала хирургическое лечение одной патологии, потом восстановление пациента, потом хирургическое лечение второй патологии) может пройти много времени. Поэтому пациенты, госпитализированные с патологиями сердца и одновременно существующим раковым забо-

леванием, требуют особого ухода и тщательного планирования хирургического лечения.

Первая статья, описывающая симультанную операцию на сердце с резекцией легкого, была опубликована в 1998 году [1]. В этой статье авторы описали серию клинических случаев, в которых пациенты перенесли симультанную операцию по поводу ишемической болезни сердца и резекцию легкого по поводу карциномы легкого. В настоящее время значительный прогресс в хирургических технологиях позволил проводить симультантные операции у таких пациентов в достаточно большом объеме. Проведение симультанной операции может предоставить пациентам ряд преимуществ, таких как однократное введение анестезии и только один период реабилитации после хирургического вмешательства.

На сегодняшний день опубликовано большое количество работ по теме симультантных операций на сердце и

на других органах. Однако из-за большого разнообразия патологий, индивидуальных особенностей пациентов и различных хирургических методик в разных странах почти вся информация представлена в виде описания отдельных клинических случаев. В небольшом количестве работ описываются серии случаев, в основном с патологиями сердца и заболеваниями одной анатомической группы (грудной или брюшной полости). Кроме того, в некоторых регионах, таких как Центральная Азия, в принципе отсутствует информация об успешном симультанном хирургическом лечении сочетанных патологий.

В настоящей статье мы анализируем лечение и послеоперационный период для 13 пациентов с патологиями сердца и различными новообразованиями в органах брюшной полости и грудной клетки, которым была проведена симультанная операция в нашем Центре.

**Цель исследования** – описать возможности и результаты симультанной кардиохирургической операции и хирургического лечения злокачественного новообразования на примере нашей серии клинических случаев, а также выделить преимущества и недостатки этой сложной хирургической процедуры.

**Материалы и методы:** Все хирургические вмешательства были проведены на базе АО «Национальный научный медицинский центр», Астана, Казахстан. До проведения этого ретроспективного исследования было получено соответствующее разрешение Локальной Комиссии по этике. Все участвовавшие в исследовании пациенты были проинформированы о цели исследования и подписали информированное согласие.

**Отбор пациентов.** Для анализа на возможность привлечения к исследованию были отобраны пациенты, перенесшие симультанную операцию в нашем Центре в период с 2012 по 2022 годы. В итоге было отобрано 13 пациентов (8 мужчин, 5 женщин) с двумя диагнозами, одним из которых была патология сердца, а вторым – злокачественное операбельное новообразование. Также был проведен поиск в медицинских записях следующей информации, касающейся данных пациента и одновременной операции: возраст и пол пациента, тип патологии сердца, тип онкологического заболевания, тип операции на сердце, тип онкохирургической операции, последовательность и продолжительность обеих операций, кровопотеря в течение всей процедуры, пребывание в отделении интенсивной терапии, пребывание в отделении неотложной помощи. В ходе долгосрочного наблюдения после проведения операции выбранные пациенты (или их родственники) были опрошены по телефону для получения следующей информации: фактическое общее состояние на момент опроса, предшествующие жалобы и/или диагностированные осложнения в период между операцией и опросом, или заявления о смерти пациента до проведения опроса. Долгосрочное наблюдение включало определение выживаемости в течение 1 месяца, 1 года, 3 и 5 лет.

**Методы анализа.** Исходные данные, извлеченные из медицинских карт, были использованы для расчета средних/медианных значений. Представленные в работе количественные данные приведены либо в виде среднего значения  $\pm$  стандартное отклонение, либо в виде медианного значения с указанием минимального и максимального значений. Для расчета показателей выживаемости за разные периоды (1-летний, 3-летний и 5-летний периоды) мы использовали функцию выживаемости Каплана-Мейера.

**Результаты:** Максимальный возраст на момент операции составлял 74 года, минимальный – 49 лет, а средний –  $63,8 \pm 8,5$  года. В анализ были включены пациенты с определенными патологиями сердечно-сосудистой системы: ишемической болезнью сердца (ИБС), пороками клапанов, врожденными пороками сердца. Сосуществующие патологии, требующие хирургического вмешательства, включали злокачественные новообразования грудной клетки и брюшной полости. В данной работе представлена подробная структура серии клинических случаев, включая: 1) кардиологические и онкологические диагнозы, 2) сопутствующие заболевания, 3) гистологические диагнозы, 4) типы и последовательность хирургических вмешательств, 5) детали вмешательства: общая продолжительность симультанного хирургического вмешательства, кровопотеря, длительность пребывания в отделении интенсивной терапии/палате хирургического отделения (Таблица 1).

**Структура сопутствующих заболеваний.** Следующие сопутствующие заболевания были диагностированы у пациентов: артериальная гипертензия – 8 пациентов (62%), сахарный диабет 2-го типа – 1 пациент (8%), вторичный инфекционный эндокардит аортального клапана – 1 пациент (8%), хроническая обструктивная болезнь легких – 1 пациент (8%), у 4 пациентов (31%) сопутствующих заболеваний выявлено не было.

**Патоморфологические результаты.** При патолого-анатомическом обследовании были диагностированы следующие злокачественные новообразования: легких (плоскоклеточный рак, аденокарцинома), средостения (2 тератобластомы), желудочно-кишечного тракта (5 аденокарцином), почек и надпочечников (3 почечно-клеточные карциномы, феохромоцитомы).

**Хирургические вмешательства.** Большинству пациентов (8 из 13 пациентов, 62%) было проведено аортокоронарное шунтирование (АКШ) в сочетании с хирургическим лечением новообразования. Также были выполнены следующие операции: операция Бенгалла де Боно (2 пациента, 15%), замена сердечного клапана (3 пациента, 23%) и восстановление трехстворчатого клапана с восстановлением межпредсердной перегородки (1 пациент, 8%). У 10 пациентов (77%) первым хирургическим вмешательством была операция на сердце, у остальных трех пациентов первым вмешательством была некардиохирургическая операция. При операциях на сердце и легких выполнялась срединная стернотомия и обе операции были выполнены из одного доступа. У 9 пациентов операция была выполнена с применением аппарата искусственного кровообращения (АИК), у 8 пациентов была применена трансфузия крови. Подробная структура хирургических методов лечения представлена в Таблице 1.

**Исходы и осложнения.** У одного пациента во время операции (2-й этап) наблюдалось обильное геморрагическое кровотечение через дренажи из переднего средостения и перикарда (около 700 мл, при общем кровотоке 1000 мл, см. Таблицу 1, пациент №12). Была проведена рестернотомия. При осмотре полости перикарда и переднего средостения было отмечено диффузное кровотечение из мягких тканей и грудины. Произведен гемостаз. В послеоперационном периоде у одного пациента была поверхностная раневая инфекция (пациент №7), а у одного пациента наблюдалась пароксизмальная фибрилляция предсердий (пациент №2).

Таблица 1 – Кардио- и онкодиагнозы, тип и детали хирургического лечения пациентов

#	Пол	Возраст	Кардиодиагноз	Онко-диагноз	Сопутствующие заболевания	Этапы симулированной хирургии	Длит. АИК (мин)	Общая кровопотеря (мл)	Общ. длит. операции (мин)	ИТ / Стац. (дни)	Гистологический диагноз
1*	М	57	ИБС	Рак верхней доли правого легкого	АГ, СД 2-го типа.	(1) Лобэктомия правой верхней доли легкого (2) АКШ 4	-	200	300	3 / 17	Аденокарцинома
2*	М	74	ИБС	Рак правого легкого	АГ	(1) АКШ 1 (2) S3-сегментэктомия правого легкого	-	300	260	1 / 7	G2 плоскоклеточная карцинома
3*	М	64	Стеноз двустворчатого и аортального клапанов	Опухоль в средостении	-	(1) Резекция опухоли средостения (2) Операция Бенгалла – де Боно	145	300	270	1 / 11	Тератобластома
4	F	58	Регургитация аортального клапана	Опухоль в средостении	-	(1) Тимэктомия (2) Протезирование аортального клапана, АКШ 1	81	300	270	1 / 16	Тератобластома
5*	F	57	Регургитация аортального клапана	Рак прямой кишки	АГ	(1) Протезирование аортального клапана (bio) (2) Лапароскопическая абдоминально-перинеальная резекция	51	200	305	5 / 11	G2 аденокарцинома
6	М	49	Регургитация двустворчатого и аортального клапанов	Рак желудка	Вторичный инфекционный эндокардит аортального клапана	(1) Операция Бенгалла – де Боно (bio) (2) Лапаротомия, D2-гастрэктомия	114	500	470	4 / 9	G3 аденокарцинома
7	F	71	ИБС	Ректосигмоидный рак	-	(1) АКШ 3 (2) Лапароскопическая передняя резекция	48	240	310	2 / 10	G2 аденокарцинома
8	М	73	ИБС	Рак желудка	АГ, ХОБЛ	(1) АКШ 2 (2) D2-гастрэктомия	-	500	375	1 / 15	G2 аденокарцинома
9	М	74	Регургитация аортального клапана	Рак сигмовидной кишки	АГ	(1) Протезирование аортального клапана (bio) (2) Сигмоидэктомия	21	300	275	1 / 11	G2 аденокарцинома
10	F	68	ИБС	Рак правой почки	АГ	(1) АКШ 1 (2) Нephрэктомия справа	-	100	220	3 / 10	Почечная карцинома
11	М	70	ИБС	Рак левой почки	АГ	(1) АКШ 3 (2) Лапароскопическая нефрэктомия	57	250	330	4 / 8	Почечная карцинома
12	М	61	ИБС	Рак правой почки	-	(1) АКШ 4 (2) Лапароскопическая нефрэктомия справа (3) Ресектотомия, гемостаз	132	1000	470	3 / 5	Почечная карцинома
13	F	53	Вторичный дефект передней перегородки, правого надспинального клапана	Феохромоцитомы	АГ	(1) Предсердная септопластика, пластика трикуспидального клапана (2) Адrenaлэктомия справа	38	110	335	2 / 21	Феохромоцитомы

Примечание: \* – пациенты, умершие в течение 5 лет после операции. АИК – аппарат искусственного кровообращения, ИБС – ишемическая болезнь сердца, АГ – артериальная гипертензия, СД – сахарный диабет, ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких, АКШ – аортокоронарное шунтирование, ИТ – интенсивная терапия, Стац. – пребывание в специализированном подразделении стационара.

Средняя общая продолжительность симультанной операции составила  $322 \pm 76$  минут (диапазон – от 220 до 470 минут). Средняя операционная кровопотеря составила  $342 \pm 242$  мл (диапазон от 100 до 1000 мл). Летальность в стационаре составила 0%. Среднее время пребывания в отделении интенсивной терапии составило 2,4 дня (диапазон от 1 до 5 дней), а в профильном отделении – 11,6 дней (диапазон от 5 до 21 дней) соответственно. Все пациенты прошли консервативное лечение, и дополнительного хирургического вмешательства не потребовалось. Все пациенты были выписаны в удовлетворительном состоянии с рекомендациями по дальнейшему лечению или наблюдению.

Из 13 пациентов один пациент умер через 1 месяц из-за желудочного кровотечения (диагностированное новообразование – аденокарцинома прямой кишки), один пациент умер из-за прогрессирования рака легких через 15 месяцев после операции, один пациент умер из-за осложнений хронической обструктивной болезни легких через 21 месяц после операции, один пациент умер из-за прогрессирования рака средостения через 45 месяцев после операции. Не было обнаружено никакой специфической взаимосвязи между сопутствующими заболеваниями и/или осложнениями и смертью пациентов. Показатели выживаемости оценивали с помощью функции выживаемости Каплана-Мейера и получили следующие значения: 92,3% - при 1-летней выживаемости, 76,9% - при 3-летней выживаемости и 69,2% - при 5-летней выживаемости.

**Обсуждение:** На сегодняшний день нет единого мнения о стратегии лечения пациентов с двумя одновременными диагнозами, одним из которых является заболевание сердца, а другим – онкологическое заболевание. Поскольку оба диагноза чрезвычайно серьезны и приводят к летальному исходу, при отсутствии своевременного лечения необходимо как можно быстрее найти наилучший вариант текущего лечения, чтобы снизить смертность.

До недавнего времени кардиохирургия с одновременными операциями по поводу заболеваний, не связанных с сердцем (например, рака), была довольно редким методом лечения. В настоящее же время комбинированная хирургия в основном включает операции на сердце и органах грудной клетки (например, удаление легкого или эзофагэктомия), но реже включает и другие операции, такие как абдоминальные. Например, имеется достаточно публикаций, описывающих серии клинических случаев одновременных операций на сердце + резекции легких [2-5] или операций по поводу рака пищевода [6,7]. Напротив, лишь немногие сообщения касаются патологий, не связанных с грудной клеткой: например, при операциях на сердце + резекции желудка по поводу рака [8] или операциях на сердце + различных иных раковых патологиях [9].

В нашем клиническом исследовании мы обобщили результаты комбинированных операций на сердце и вне сердца (независимо от органа). Существует важный социально-экономический фактор, который в значительной степени влияет на возможность проведения целенаправленных исследований в области симультанной хирургии. В странах с высоким уровнем экономического развития онкологическое хирургическое отделение в клинике часто имеет специализированные подразделения (например, кардиохирургии или хи-

рургии на органах грудной клетки), что позволяет проводить одновременные операции на сердце и определенных органах. В развивающихся странах, многие из которых относятся к региону Центральной Азии, отсутствует такое межструктурное взаимодействие, а также имеется ограниченный опыт фактического применения комбинированных хирургических методов лечения. Онкохирургам в таких странах часто приходится проводить онкологические операции на различных органах в тесном сотрудничестве с кардиохирургами при наличии сопутствующей сердечной патологии. Для повышения качества здравоохранения в таких странах крайне важно проведение клинических исследований по одновременным кардиохирургическим и онкологическим операциям, с оценкой эффективности таких симультанных подходов. Наше исследование является примером такой стратегии.

Симультанный хирургический подход сопряжен с некоторыми рисками/осложнениями, например, более длительной операцией, более длительной реабилитацией, более сильными болевыми ощущениями пациента из-за множественных хирургических воздействий (ран). Кроме того, осложнения после первой операции могут привести к осложнениям при проведении второй операции. Например, при проведении онкологической операции в качестве первого этапа повышается риск осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы. Однако обобщенные данные ряда клинических исследований показали, что комбинированная операция на сердце и резекция опухоли легкого приводят к относительно низкому уровню смертности и обеспечивают приемлемый уровень осложнений. Например, недавний мета-анализ, основанный на результатах 29 исследований, в которых приняли участие 536 пациентов, показал, что общая интраоперационная летальность составляет всего 1% [3]. Несмотря на более высокий уровень интраоперационной летальности при симультанной операции по сравнению с поэтапной (0-20,8% против 0-10% по данным десяти различных исследований), общая выживаемость в течение одного года достигает 79-100% [10]. Однако следует отметить, что в большинстве опубликованных данных описываются либо клинические случаи, либо серии случаев, поэтому проведение рандомизированного контролируемого исследования дало бы более надежную информацию по поводу постоперационных последствий.

У симультанного и поэтапного лечения есть свои плюсы и минусы. При поэтапном лечении, когда сначала проводится одна операция, а после реабилитации – другая, пациенту необходимо дважды провести общую анестезию, а общая продолжительность реабилитации увеличивается (это минус такого подхода). Кроме того, при хирургическом лечении онкологического диагноза на втором этапе этот вид лечения откладывается, что увеличивает риск метастазирования [11]. С другой стороны, при проведении онкологической операции в качестве первого этапа повышается риск осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы. Также необходимо учитывать тот факт, что при поэтапном подходе пациент дольше испытывает боль (дважды требуется анестезия), увеличивается время госпитализации и, соответственно, увеличиваются финансовые затраты на лечение одного пациента. С другой стороны, при симультанной операции пациент получает более серьез-

ную послеоперационную рану и дольше остается под наркозом. Имеются противоречивые сообщения о риске кровотечения после операции на сердце из-за применения антикоагулянтов. Некоторые авторы сообщают о повышенном риске [12], в то время как другие указывают на то, что это осложнение встречается довольно редко, а риск кровотечения при онкологических операциях с симультанной кардиохирургией такой же, как и без кардиохирургии [13]. При одновременной операции первым этапом обычно является кардиохирургический. Это улучшает приток крови к сердцу, и на втором этапе снижается риск сердечных осложнений. Кроме того, кардиохирургический этап – это асептическая операция, тогда как в большинстве случаев некардиохирургический этап является условно «септическим». Это означает, что выполнение кардиохирургического этапа первым снижает риск заражения чистой среды при операции. Однако, в зависимости от типа некардиохирургической операции, кардиохирургия может быть выполнена в качестве второго этапа.

Симультанная операция на сердце и органах грудной полости имеет свои очевидные преимущества: возможность выполнения обоих этапов через один разрез и относительная простота доступа. Более того, в настоящее время симультанная операция практически стала стандартом хирургического лечения заболеваний сердца и органов грудной полости – это эффективное и с точки зрения онкологии функционально безопасное лечение [14]. Например, в нашей клинике лечение таких пациентов проводится исключительно с помощью симультанной операции.

При проведении симультанных операций важным моментом является использование аппарата искусственного кровообращения. Следует отметить, что возможен риск долгосрочных эффектов аппаратов искусственного кровообращения на распространение онкологического процесса в организме пациента, поскольку искусственное кровообращение снижает силу иммунной системы, что косвенно влияет на способность организма элиминировать раковые клетки, а также увеличивает риск инфицирования послеоперационной раны. В ранних исследованиях рекомендовалось использовать вариант методики на работающем сердце (off-pump) из-за возможного повышенного риска распространения раковых клеток при использовании аппарата искусственного кровообращения [15]. Однако более поздние исследования показали отсутствие или незначительный прямой ассоциативный эффект АИК на распространение раковых клеток в организме [16,17]. Тем не менее, в целом рекомендуется использовать off-pump методику при выполнении аортокоронарного шунтирования, поскольку это уменьшает возможные осложнения [18]. В нашем случае операции с использованием искусственного кровообращения были применены у 9 из 13 пациентов.

При планировании симультанной операции следует рассматривать вышеперечисленные риски и преимущества с учетом индивидуального состояния каждого пациента. Также следует применять тактики, направленные на минимизацию общего риска для пациента, а именно, необходимо определять очередность кардиохирургической и онкохирургической операций исходя из совокупности рисков – метастазирования рака, получения пациентом вторичных инфекций, последствий

для сердечно-сосудистой системы, развития иммунных реакций при проведении операции с АИК. Кроме того, важным фактором успешности и снижения риска осложнений после симультанной операции является отлаженное внутригоспитальное координирование работы бригад кардиохирургов и профильных хирургов – для этого необходимо развивать такие мультидисциплинарные подразделения в рамках национальных клиник.

В целом, наши результаты хорошо согласуются с аналогичными клиническими исследованиями [4,7,9]. В будущем для получения надежных статистических результатов необходимо расширить нашу текущую выборку пациентов за счет пациентов с другими формами как злокачественных, так и доброкачественных новообразований. Это позволит провести статистическое сравнение сопутствующих операций по поводу сердечных заболеваний в сочетании с определенными типами онкологических заболеваний.

*Ограничения исследования.* Основным ограничением нашего исследования являлась сравнительно малая выборка пациентов с сосуществующими патологиями. При этом спектр сердечных и некардиальных патологий, а также сопутствующих заболеваний пациентов, был достаточно разнообразен. Соответственно, варьировал и объем проведенных операций на сердце: так, в рамках выборки всего из 13 пациентов мы проводили аорто-коронарное шунтирование различных классов (от 1 до 4), протезирование аортального и трикуспидального клапанов, операция Бенталла - де Боно. Аналогично у этих пациентов мы выявили злокачественные новообразования легких, средостения, желудочно-кишечного тракта, почек и надпочечников. Кроме этого, в нашем анализе мы не учитывали стадию онкологического заболевания, хотя от этой стадии может зависеть общий исход симультанной операции. Наконец, мы были ограничены в возможностях выявления половых и возрастных эффектов на результативность симультанной операции. Всё в совокупности сделало невозможным проведение в рамках данной работы более детального сравнения исходов и осложнений при различных сочетаниях факторов (сердечных и некардиальных патологий, стадии онкологического заболевания, возраста и пола пациентов). Другим ограничением исследования является его ретроспективный характер с включением в исследование только пациентов с симультанной операцией. Это, безусловно, ограничивает возможность получения данных об успешности симультанного подхода при конкретных сочетаниях конкретных типов кардиальных и некардиальных заболеваний. С другой стороны, наше ретроспективное исследование является начальным этапом детального изучения эффективности симультанных хирургических операций на сердце у пациентов с диагностированным раковым заболеванием. В последующем возможно проведение одно- или мультицентрового проспективного исследования, где пациенты с сосуществующими сердечными патологиями и онкологическими заболеваниями будут поделены на две когорты: с симультанной операцией и последовательными операциями. Третьим фактором, ограничивающим наше ретроспективное исследование, является то, что в Центрально-Азиатском регионе нет единого регистра, специально предназначенного для пациентов, перенесших симультанные хирургические вмешательства. Поэтому мы включили в него только пациентов, перенесших

симультантные хирургические вмешательства в нашей клинике. Наконец, еще одна проблема связана с ограничением нашего доступа к информации о фактическом состоянии пациентов по истечении 5-летнего периода, поскольку некоторые из них были недоступны даже для дистанционного собеседования, а многие отказались от дальнейшего наблюдения – к сожалению, зачастую это результат низкой мотивации населения нашего региона к участию в клинических исследованиях. Однако, несмотря на вышеупомянутые ограничения, результаты описанной серии симультантного хирургического вмешательства подтверждают хорошую применимость этого подхода в качестве метода выбора даже у пожилых пациентов.

**Заключение:** Симультантные операции могут быть предпочтительным методом лечения для пациентов с определенными сочетаниями кардиальных патологий и онкологических заболеваний органов грудной клетки и брюшной полости. В нашем ретроспективном исследовании мы показываем, что пациенты с такими патологиями могут получать эффективное и безопасное лечение одновременно. Однако таких пациентов следует тщательно отбирать в соответствии с их личным анамнезом, чтобы они могли пройти симультантную операцию с минимальным количеством осложнений и последствий. Дальнейшие клинические исследования, охватывающие как можно большую часть стран Центрально-Азиатского региона, позволят нам лучше понять, насколько симультантное хирургическое лечение полезно для безопасного и экономически эффективного лечения сосуществующих сердечных и некардиальных патологий.

**Список использованных источников:**

1. Danton M.H., Anikin V.A., McManus K.G., McGuigan J.A., Campalani G. Simultaneous cardiac surgery with pulmonary resection: presentation of series and review of literature // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 1998. – Vol. 13(6). – P. 667-672. [https://doi.org/10.1016/s1010-7940\(98\)00088-8](https://doi.org/10.1016/s1010-7940(98)00088-8)
2. Šantavý P., Szkorupa M., Bohanes T., Lonský V. Simultaneous cardiac surgery with pulmonary resection // *Special issue: Cor et Vasa.* – 2015. – Vol. 57(2). – P. e82-e85. <https://doi.org/10.1016/j.crvasa.2015.02.007>
3. Cheng S., Jiang Y., Li X., Lu X., Zhang X., Sun D. Perioperative outcomes of combined heart surgery and lung tumor resection: a systematic review and meta-analysis // *J. Cardiothorac. Surg.* – 2021. – Vol. 16(1). – P. 227. <https://doi.org/10.1186/s13019-021-01607-7>
4. Ma X., Huang F., Zhang Z., Song F., Ou S. Lung cancer resection with concurrent off-pump coronary artery bypasses: safety and efficiency // *J. Thorac. Dis.* – 2016. – Vol. 8(8). – P. 2038-2045. <https://doi.org/10.21037/jtd.2016.07.67>
5. Corzani R., Luzzi L., Lisi G., Capannini G., Marchetti L., Guaccio G., Marianello D., Lisi V., Ghisalberti M., Paladini P. Simultaneous lung and

cardiac surgery: first case of a totally robotic approach // *J. Thorac. Dis.* – 2020. – Vol. 12(8). – P. 4374-4377. <https://doi.org/10.21037/jtd-20-398>

6. Komarov R., Osminin S., Ismailbaev A., Ivashov I., Agakina Y., Schekoturov I. The first case of simultaneous surgical procedure for mitral valve disease and esophageal cancer // *Case Rep. Oncol.* – 2021. – Vol. 14(3). – P. 1665-1670. <https://doi.org/10.1159/000519827>
7. Liu B., Gu C., Wang Y., Wang X., Ge W., Shan L., Wei Y., Xu X., Zhang Y. Feasibility and efficacy of simultaneous off-pump coronary artery bypass grafting and esophagectomy in elderly patients // *Oncotarget.* – 2017. – Vol. 8(28). – P. 46498-46505. <https://doi.org/10.18632/oncotarget.14824>
8. Shaikh I., Dedhia B., Sangle M., Maru N., Mathur S. Simultaneous radical gastrectomy and coronary artery bypass grafting: a case report // *Indian J. Surg.* – 2015. – Vol. 77(1). – P. 159-161. <https://doi.org/10.1007/s12262-015-1222-y>
9. Nandy K., Gangadhara B., Reddy S. Simultaneous surgical management of malignancy and coronary heart disease // *Indian J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2024. – Vol. 40. – P. 433-439. <https://doi.org/10.1007/s12055-023-01682-6>
10. Tourmousoglou C.E., Apostolakis E., Dougenis D. Simultaneous occurrence of coronary artery disease and lung cancer: what is the best surgical treatment strategy? // *Interdisc. CardioVasc. Thorac. Surg.* – 2014. – Vol. 19(4). – P. 673-681. <https://doi.org/10.1093/icvts/ivu218>
11. Milazzo V., Cosentino N., Campodonico J., Lucci C., Cardinale D., Cipolla C.M., Marenzi G. Characteristics, Management, and Outcomes of Acute Coronary Syndrome Patients with Cancer // *J. Clin. Med.* – 2020. – Vol. 9(11). – P. 3642. <https://doi.org/10.3390/jcm9113642>
12. Van Haren R.M., Rajaram R., Correa A.M., Mehran R.J., Antonoff M.B., Hofstetter W.L., Sepesi B., Swisher S.G., Vaporciyan A.A., Walsh G.L., Rice D.C., Roth J.A. Preoperative heparin for lung cancer resection increases risk of reoperation for bleeding // *Seminars Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2020. – Vol. 32(2). – P. 337-343. <https://doi.org/10.1053/j.semthor.2019.12.001>
13. Jiang Y.-Q., Wang L.-Y., Hu S.-Q., Li X.-L., Zhou J., Qi Q., Dong J. Is it safe for the spinal metastasis patients with preoperative deep vein thrombosis to use low-molecular-weight heparin before surgery? A prospective study // *J. Clin. Neurosci.* – 2023. – Vol. 114. – P. 32-37. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2023.05.015>
14. Bazarov D.V., Gritsiuta A.I., Evseev E.P., Petrov R.V. Simultaneous minimally invasive uniportal atrial septal defect repair and pulmonary lobectomy: a case report // *Shanghai Chest.* – 2023. – Vol. 30. – P. 7-8. <https://doi.org/10.21037/shc-22-36>
15. Zhang M.K., Zhang H.W., Wu Q.Y., Xue H., Fan L.X. Coronary artery bypass grafting in patients with malignancy: a single-institute case series of eight patients // *BMC Surg.* – 2022. – Vol. 22(1). – P. 359. <https://doi.org/10.1186/s12893-022-01805-7>
16. Carrascal Y., Gualis J., Arévalo A., Fulquet E., Flórez S., Rey J., Echevarría J.R., Di Stefano S., Fiz L. Cirugía cardiaca con circulación extracorpórea en pacientes oncológicos: influencia en la morbimortalidad quirúrgica y la supervivencia // *Rev. Esp. Cardiol.* – 2008. – Vol. 61(4). – P. 369-375 [Carrascal Y., Gualis J., Arévalo A., Fulquet E., Flórez S., Rey J., Echevarría J.R., Di Stefano S., Fiz L. Cardiac surgery with extracorporeal circulation in cancer patients: influence on surgical morbidity and mortality and on survival // *Rev. Esp. Cardiol.* – 2008. – Vol. 61(4). – P. 369-375 (in Spanish)]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18405517/>
17. Braile D.M., Évora P.R.B. Cardiopulmonary bypass and cancer dissemination: a logical but unlikely association // *Braz. J. Cardiovasc. Surg.* – 2018. – Vol. 33(1). – P. I-II. <https://doi.org/10.21470/1678-9741-2018-0600>
18. Yang Y., Xiao F., Wang J., Song B., Li X.H., Li J., He Z.S., Zhang H., Yin L. Simultaneous surgery in patients with both cardiac and noncardiac diseases // *Patient Prefer Adherence.* – 2016. – Vol. 10. – P. 1251-1258. <https://doi.org/10.2147/PPA.S100588>

АНДАТПА

**ҚАЗАҚСТАНДА АЛҒАШ РЕТ ОРЫНДАЛҒАН ЖҮРЕК АУРУЛАРЫ ЖӘНЕ ҚАТЕРЛІ ІСІКТЕР  
КЕЗІНДЕГІ СИМУЛЬТАНДЫ ХИРУРГИЯЛЫҚ ОПЕРАЦИЯЛАР:  
ЖАҒДАЙЛАР СЕРИЯСЫ**

А.М. Абдикаримов<sup>1</sup>, А.Н. Бекенова<sup>2</sup>, Н.С. Нурмахан<sup>3</sup>, Е.М. Шаяхметов<sup>4</sup>, Т.У. Туганбеков<sup>3</sup>

<sup>1</sup>«Ұлттық ғылыми медициналық орталық» АҚ, Астана, Қазақстан Республикасы;

<sup>2</sup>Медицина мектебі, Назарбаев Университеті, Астана, Қазақстан Республикасы;

<sup>3</sup>«Медицинский Университет Астана» КЕАҚ, Астана, Қазақстан Республикасы;

<sup>4</sup>«UMIT» халықаралық онкологиялық томотерапия орталығы, Астана, Қазақстан Республикасы

**Өзектілігі:** Жүрек аурымен қатар қосымша ісік ауруы бар науқастар үшін бір мезгілді хирургиялық араласу таңдауы әдіс болуы мүмкін. Дегенмен қазіргі таңда осындай араласуда стандартты клиникалық нұсқаулар жоқ.

**Зерттеудің мақсаты** – жүрек патологиясымен қатар жүретін қатерлі ісіктерді бір мезгілде хирургиялық араласудың бірқатар клиникалық жағдайларын сипаттау, бұл араласу әдісінің өзектілігін бағалау және емдеу әдісі ретінде оның артықшылығымен кемшіліктерін талқылау.

**Әдістері:** Ретроспективті талдауға жүрек патологиясы және басқа ағзаларда қатерлі ісігі бар 13 науқас (8 ер және 5 әйел, жас аралығы – 49-74 жас) алынды. Ең жиі жүрек аурулары ол жүректің ишемиялық ауры және қақпақша ақауы, ал жүрекке жиі жасалатын ота – аортокоронарлы шунттау болды. Талдауға кеуде торының және іш қуысың түзілістері бар клиникалық жағдайлар алынды.

**Нәтижелері:** Бір мезгілде жасалатын отаның орташа ұзақтылығы 322±76 минут (орташа ү стандартты ауытқу, 220 дан 470 минутқа дейінгі диапазон), орташа қан жоғалту көлемі 342±242 мл (100 ден 1000 мл-ға дейінгі диапазон). Аураханана өлім-жітім 0% құрады, жан сақтау бөлімінде орташа 2,4 күн (1-ден 5 күнге дейінгі диапазон), ал бейіндік бөлімде 11,6 күнді (5-тен 21 күнге дейінгі диапазон) құрады. Барлық науқастар қанағаттанарлық жағдайда шығарылды, оларға қосымша хирургиялық араласусыз тек қана консервативті ем қолданылды. Шығарғаннан кейін бақылау кезеңінде 4 науқас 5 жылдың ішінде қайтыс болды. 1-жылдық, 2-жылдық, 3-жылдық өмір сүру уақыты сәйкесінше 92,3%, 76,9% және 69,2% құрады.

**Қорытынды:** Жүрек аурымен қатар қосымша кеуде торының және іш қуысың қатерлі ісіктері бар науқастарға бір мезгілді хирургиялық ем таңдаулы әдіс болуы мүмкін. Мұндай қатарлас ауруларды бір уақытта тиімді емдеуге болады. Бұл Орталық Азия аймағында және атап айтқанда Қазақстандағы жүргізілген мұндай бірінші зерттеу.

**Түйінді сөздер:** бір мезгілді ота, аортокоронарлы шунттау, жүректің ишемиялық ауруы, жүректің қақпақша аурулары, өкпенің қатерлі ісігі, аденокарцинома, бүйрек-жасушалы обыр, феохромоцитома.

## ABSTRACT

### SIMULTANEOUS SURGICAL OPERATIONS FOR HEART DISEASES AND MALIGNANT TUMORS, PERFORMED FOR THE FIRST TIME IN KAZAKHSTAN: A SERIES OF CASES

A.M. Abdikarimov<sup>1</sup>, A.N. Bekenova<sup>2</sup>, N.S. Nurmakhan<sup>3</sup>, Y.M. Shayakhmetov<sup>4</sup>, T.U. Tuganbekov<sup>3</sup>

<sup>1</sup>National Scientific Medical Center" JSC, Astana, the Republic of Kazakhstan;

<sup>2</sup>School of Medicine, Nazarbayev University, Astana, the Republic of Kazakhstan;

<sup>3</sup>Astana Medical University" NCJSC, Astana, the Republic of Kazakhstan;

<sup>4</sup>YMIT" International Oncological Tomotherapy Center, Astana, the Republic of Kazakhstan

**Relevance:** For patients with heart disease and concomitant neoplasms, simultaneous surgery may be the method of choice. However, there are currently no standard clinical guidelines for this intervention.

**The study aimed to** describe a series of clinical cases of simultaneous surgical intervention in simultaneously existing cardiac pathologies and malignant neoplasms, evaluate the feasibility of such an intervention method, and discuss its advantages and disadvantages as a treatment method.

**Methods:** A retrospective analysis included 13 patients (8 men and 5 women, age range – 49-74 years) with combined cardiac pathology and malignant neoplasm in other organs. The most common heart diseases were coronary artery disease and valvular defects, and the most common heart surgery was coronary artery bypass grafting. The analysis included clinical cases of neoplasms in the organs of the abdominal cavity and the chest.

**Results:** The average duration of simultaneous surgery was 322±76 minutes (mean ± standard deviation, range from 220 to 470 minutes), and the average intraoperative blood loss was 342±242 ml (range from 100 to 1000 ml). The mortality rate in the hospital was 0%, the average stay in the intensive care unit was 2.4 days (range from 1 to 5 days), and in the specialized department – 11.6 days (range from 5 to 21 days), respectively. All patients were discharged in satisfactory condition and underwent conservative treatment without additional surgical interventions. During the follow-up period after discharge, four patients died within 5 years. The 1-year, 3-year, and 5-year survival rates were 92.3%, 76.9%, and 69.2%, respectively.

**Conclusion:** Simultaneous operations may be the method of choice for patients with heart pathology and concomitant malignant neoplasms of the abdominal cavity and the chest. Such concomitant pathologies can be effectively treated simultaneously. This is the first such study conducted in the Central Asian region, particularly Kazakhstan.

**Keywords:** simultaneous operations, coronary artery bypass grafting, coronary artery disease, valvular heart disease, lung cancer, adenocarcinoma, renal cell carcinoma, pheochromocytoma.

**Прозрачность исследования:** Авторы несут полную ответственность за содержание данной статьи.

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование:** Авторы заявляют об отсутствии финансирования исследования.

**Вклад авторов:** вклад в концепцию – Абдикаримов А.М., Бекенова А.Н., Нурмахан Н.С., Шаяхметов Е.М., Туганбеков Т.У.; научный дизайн – Абдикаримов А.М., Шаяхметов Е.М., Туганбеков Т.У.; исполнение заявленного научного исследования – Абдикаримов А.М., Бекенова А.Н., Нурмахан Н.С., Шаяхметов Е.М., Туганбеков Т.У.; интерпретация заявленного научного исследования – Абдикаримов А.М., Туганбеков Т.У.; создание научной статьи – Абдикаримов А.М., Бекенова А.Н., Нурмахан Н.С., Шаяхметов Е.М., Туганбеков Т.У.

**Сведения об авторах:**

**Абдикаримов А.М. (корреспондирующий автор)** – руководитель отдела общей и торакальной хирургии, АО «Национальный научный медицинский центр», г. Астана, Республика Казахстан, тел. +77055003136, e-mail: a.abdikarimov@nnmc.kz, ORCID ID: 0009-0000-0954-896X;

**Бекенова А.Н.** – врач-резидент, Школа медицины, Назарбаев Университет, г. Астана, Республика Казахстан, тел. +77017931958, e-mail: abekenova@nu.edu.kz, ORCID ID: 0000-0003-2403-5913;

**Нурмахан Н.С.** – врач-резидент, НАО «Медицинский Университет Астана», г. Астана, Республика Казахстан, тел. +77782997125, e-mail: nurmakhannazerke@mail.ru, ORCID ID: 0009-0007-7140-5477;

**Шаяхметов Е.М.** – директор, Международный онкологический центр томотерапии «YMIT», г. Астана, Республика Казахстан, тел. +77761132099, e-mail: erzhan\_1965@mail.ru, ORCID ID: 0009-0005-9124-3650;

**Туганбеков Т.У.** – д.м.н., проф., НАО «Медицинский Университет Астана», г. Астана, Республика Казахстан, тел. +77015187987, e-mail: tuganbekovturlybek@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-5936-1674.

**Адрес для корреспонденции:** Абдикаримов А.М., пр-т Абылай хана 42, Астана 010000, Республика Казахстан.