

## СИМУЛЬТАННЫЕ ОПЕРАЦИИ В ТОРАКАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

**Д. Базаров**, кандидат медицинских наук  
Российский научный центр хирургии  
им. акад. Б.В. Петровского, Москва  
E-mail: dbazarov@rambler.ru

*Современные возможности торакальной анестезиологии, реаниматологии и хирургические технологии позволяют выполнять симультанные операции с непосредственными и отдаленными результатами, сопоставимыми с таковыми после этапных операций.*

**Ключевые слова:** хирургия, конкурирующие заболевания, коморбидность, рак легкого, опухоль средостения, симультанные операции, ишемическая болезнь сердца, аневризма аорты, видеоторакоскопические операции, искусственное кровообращение, экстракорпоральная мембранная оксигенация, внутриартериальная баллонная контрпульсация.

В последние годы проблема внедрения симультанных и комбинированных торакальных операций приобретает исключительную актуальность. В ряде случаев такое вмешательство может быть единственным методом лечения, обеспечивающим выздоровление пациента с конкурирующими заболеваниями [1–7].

Под симультанными понимают хирургические вмешательства, направленные на одномоментную коррекцию патологических изменений в 2 и более органах по поводу самостоятельных конкурирующих заболеваний [8]. По данным разных авторов, у 20–30% пациентов, поступающих в хирургический стационар, помимо основной хирургической патологии, выявляется конкурирующее заболевание, также требующее хирургического лечения [9]. Симультанные вмешательства обладают рядом преимуществ по сравнению с этапными хирургическими операциями (одномоментная ликвидация нескольких хирургических заболеваний; исключение рисков, связанных с повторной анестезией; уменьшение продолжительности стационарного койко-дня; увеличение экономических показателей данного вида хирургии). Более того, симультанные операции целесообразны по деонтологическим соображениям, поскольку больному не нужно 2 раза принимать ответственные решения, соглашаясь на операцию и анестезию [6, 9, 10].

Самым трудным и не решенным до конца вопросом при направлении пациента на симультанную операцию остается оценка степени операционного риска. Иными словами, риск симультанной операции не должен превышать таковой при этапных операциях в каждом конкретном случае. Решение этой проблемы – в персонализированном подходе при выборе лечебной тактики, а также в проведении вмешательства в многопрофильных лечебных учреждениях [1, 2, 5, 11–14].

Целью данной работы были обоснование и разработка показаний к симультанным операциям в торакальной хирургии. На основании анализа литературных данных и собственного опыта нами уточнена терминология, предложена классифи-

кация, определены показания к симультанным операциям в современной торакальной хирургии, проанализированы результаты указанных вмешательств.

### ТЕРМИНОЛОГИЯ, КЛАССИФИКАЦИИ, ПОКАЗАНИЯ

Большинство отечественных и зарубежных хирургов выполняемые одновременно по поводу различных заболеваний операции называют симультанными [1–7, 9, 16–19].

Другие авторы используют термин «сочетанные операции», если во время одного оперативного вмешательства выполняют операции на  $\geq 2$  органах по поводу различных заболеваний [8, 10]. Зарубежные ученые тоже склонны называть такие операции сочетанными [20–23] и даже комбинированными [24–26], а некоторые употребляют термин «одномоментная операция» [27] или предлагают использовать в русскоязычной литературе вместо термина «симультанные» всем понятные – «попутные» или «совместные» операции [8].

В РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского принят термин «симультанная операция» – одновременное вмешательство по поводу 2 или нескольких самостоятельных заболеваний, этиологически не связанных между собой, одинаково угрожающих жизни и здоровью пациента. Операция выполняется в один день, из одного либо нескольких доступов, 2 или более бригадами хирургов различного профиля.

На сегодняшний день не существует общепринятой классификации симультанных операций. В многих случаях используются упрощенные классификации с разделением по объему на малые, средние, большие; по типу доступа – из одного или разных доступов; по методу выполнения – открытые или эндовидеоскопические [8]. На наш взгляд, данные классификации не отвечают требованиям современной торакальной хирургии и медицины в целом и представляют лишь исторический интерес.

И.Г. Лешенко и соавт. [28] предложена более современная классификация симультанных операций, которая нам представляется несколько громоздкой, хотя и содержит много современных и рациональных моментов. Так, мы считаем необходимым указывать характер вмешательства, включая планируемые, но не согласны с «вынужденными» видами симультанных операций. Убеждены, что в эру высокотехнологичной медицины диагностические возможности настолько совершенны, что, готовясь к любой операции, хирург уже должен представить распространенность патологического процесса и заранее планировать объем операции. Считаем не совсем уместным вводить в хирургическую классификацию степени анестезиологического риска (этот показатель обычно указывает анестезиолог в анестезиологической карте). Довольно странно видеть в такой классификации раздел «паллиативные операции». Традиционно симультанные и комбинированные операции считаются самыми сложными; у большинства пациентов, которым планируются подобные вмешательства, предполагается радикальное удаление патологического образования. Вряд ли те хирурги, которые занимаются симультанными и комбинированными операциями, решатся на такое вмешательство у пациента с диссеминированным, запущенным опухолевым процессом. Поддерживаем введение раздела с технологией выполнения симультанных операций, отсутствовавшего в более ранних классификациях отечественных авторов.

В отделении торакальной хирургии РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского разработана следующая классификация симультанных операций:

**I. По характеру заболеваний:**

- 1) первично-множественные злокачественные заболевания грудной клетки и других полостей;
- 2) доброкачественные заболевания грудной клетки и других полостей;
- 3) злокачественные/доброкачественные заболевания грудной клетки и сердечно-сосудистой системы.

**II. По характеру вмешательства:***1) плановые:*

- по поводу заболеваний, диагностируемых на дооперационном этапе;

*2) экстренные:*

- по поводу осложнений основного заболевания (кровотечение из распадающейся опухоли, нарастающий стеноз трахеи);
- по поводу интраоперационных осложнений сопутствующих заболеваний (разрыв трахеи, возникший во время операции по поводу нелегочного заболевания);

*3) профилактические* (стеноз трахеи и буллезная эмфизема).**III. По областям вмешательства:**

- 1) только грудная клетка;
- 2) грудная клетка + брюшная полость, череп, конечности, малый таз и т.д.

**IV. По виду этапов выполнения операции:**

- 1) основной этап;
- 2) симультанный этап (по поводу сопутствующего заболевания иного профиля).

**V. По объему выполнения:**

- 1) радикальная;
- 2) циторедуктивная (по жизненным показаниям).

**VI. По технологии выполнения:**

- 1) обычным открытым доступом;
- 2) с использованием видеоассистированных торакоскопических технологий (ВАТС);
- 3) с использованием кардиохирургических технологий: искусственное кровообращение (ИК), внутриаортальная баллонная контрпульсация (ВАБК), экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО) и др.

Выделение в предложенной рабочей классификации симультанных операций у больных торакального отделения предусматривает 6 характеристик, что, на наш взгляд, помогает корректнее определить показания к операции, выбрать наиболее рациональный доступ, определиться с применением минимально инвазивных и кардиохирургических технологий, уточнить анестезиологические аспекты, определить объем и последовательность выполнения этапов вмешательства.

В большинстве публикаций, посвященных симультанным и комбинированным операциям в торакальной хирургии, основным показанием являлось сочетание у пациента онкологического процесса и тяжелого сердечно-сосудистого заболевания [1–7, 15–17, 29].

Пациенты с онкологическими заболеваниями легких и средостения и с сопутствующей ишемической болезнью сердца (ИБС) находятся в группе высокого хирургического риска и составляют, по одним данным до 7–10% больных [1–7], по другим – приблизительно 13–28% [4, 5, 22, 29]. В.А. Порханов и соавт. считают, что специалист по торакальной хирургии встречается в своей практике с такими больными в 5–7 раз чаще [5].

До настоящего времени нет единого универсального алгоритма отбора пациентов с конкурирующей торакальной и сердечно-сосудистой патологией на симультанные вмеша-

тельства. Заслуживает внимание алгоритм, предложенный белорусскими учеными [1], однако этот протокол распространяется только на пациентов с ИБС, при этом не берутся в расчет большие с патологией аорты, клапанов сердца и иными поражениями сердечно-сосудистой системы, не рассматриваются возможности гибридного подхода, а также операционные доступы.

Применяемый в отделении торакальной хирургии РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского алгоритм отбора на симультанные операции разработан на основании собственного опыта сотрудников отделения и данных литературы (см. рисунок). Представленный алгоритм позволяет точнее определить показания к операции, обеспечить адекватную подготовку операционной бригады, избрать наиболее рациональный доступ и решить вопросы о целесообразности применения кардиохирургических технологий – ИК, ЭКМО, ВАБК и др.

Заслуживают интерес единичные случаи симультанных операций, выполненных в многопрофильных хирургических центрах по поводу нагноительных заболеваний легких и сердечно-сосудистой системы, ятрогенных повреждений органов дыхания; симультанные операции по жизненным показаниям у пациентов со смертельными осложнениями конкурирующих заболеваний и т.д. [19, 24].

Есть отдельные сообщения о симультанных вмешательствах у пациентов с неонкологическими заболеваниями грудной клетки [18, 30]. В.Д. Паршин и соавт. описывают симультанную операцию по поводу артериовенозной мальформации нижней доли правого легкого и аневризмы грудного отдела аорты, которая была выполнена через билатеральную торакотомия; получены хорошие непосредственные и отдаленные результаты. Ряд исследований посвящен симультанным операциям у больных с воронкообразной деформацией грудной клетки и врожденными пороками сердца [18].

Мы не встретили в литературе описания клинического случая сочетания врожденной деформации грудной клетки и опухоли внутригрудной локализации; приводим одно из наших наблюдений.

*Пациент М., 56 лет, поступил с диагнозом: карциноид переднего средостения с прорастанием в грудную стенку, перикард, грудину, левую плечеголовную вену. Воронкообразная двусторонняя деформация грудной клетки. 28.08.2012 ему была выполнена симультанная операция: удаление опухоли средостения. Радикальная торакопластика с имплантацией пластинки с памятью формы. Послеоперационный период протекал спокойно. Через 5 лет после операции больной жив, данных, позволяющих предположить рецидив опухоли средостения, нет; качество жизни и косметический эффект после выполненной операции пациент оценивает как хорошие.*

Несмотря на травматичность реконструктивно-восстановительных операций на грудной стенке, считаем их оправданными и безопасными у пациентов с обширными опухолевыми поражениями или гнойно-некротическими заболеваниями грудной стенки.

Сочетание опухолей легкого и других органов встречается довольно редко, однако мы нашли ряд подобных публикаций [3, 9, 10, 27]. В нашей практике был пациент, которому выполнили симультанную операцию на органах грудной клетки и брюшной полости по поводу первично-множественных новообразований.

**Пациент У.**, 61 года, с первично-множественными новообразованиями: плоскоклеточным раком средней трети грудного отдела пищевода и периферической аденокарциномой нижней доли правого легкого. Ему была выполнена симультанная нижняя лобэктомия справа с медиастиальной лимфодиссекцией, а также резекция и пластика пищевода желудочным стеблем. Крайне тяжелый послеоперационный период был обусловлен декомпенсацией сердечно-сосудистых заболеваний, при этом хирургических осложнений мы не наблюдали. Через 45 дней после операции больной был выписан в удовлетворительном состоянии на амбулаторное лечение.

При достаточно обоснованных показаниях, адекватном обезболивании и безупречной хирургической технике симультанная операция может быть с успехом выполнена бригадой, состоящей из специалистов разного профиля.

Актуальным остается вопрос, может ли стернотомия быть полноценным доступом для легочной лобэктомии. Несмотря на то, что некоторые хирурги сообщили, что смогли выполнить все легочные вмешательства через срединную стернотомию, все-таки нижняя лобэктомия через стернотомию представляется технически сложной процедурой, как и обработка правого главного бронха, параэзофагеальная и бифуркационная лимфодиссекция [5]. В большинстве случаев доступ расширяется латерально по межреберью или осуществляется отдельная торакотомия

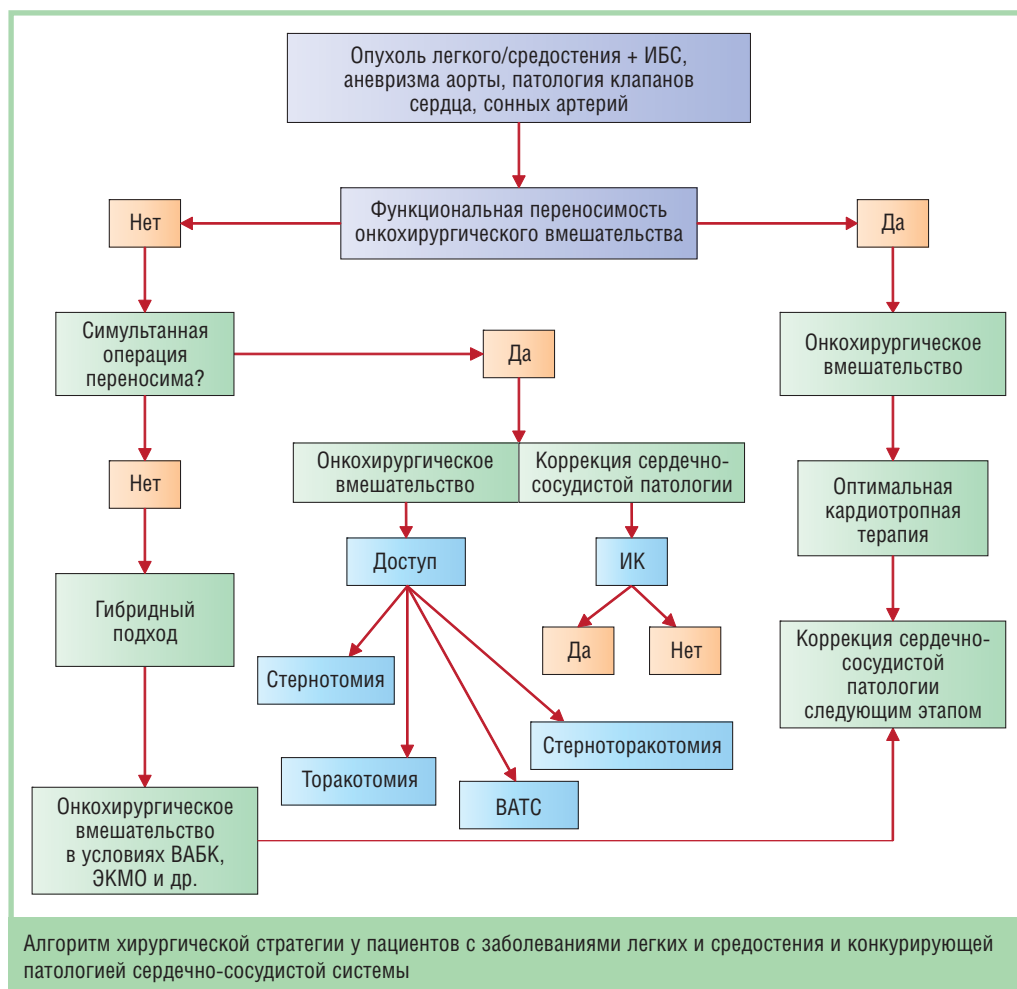
для выполнения нижней лобэктомии или пневмонэктомии слева [6].

Большинство хирургов не решаются на симультанные операции из-за потенциально возможных осложнений, включая кровотечения, связанные с гепаринизацией, и неадекватного доступа к структурам корня легкого через стернотомию, а также чрезмерной продолжительности таких вмешательств [4]. Другие хирурги выступают в пользу симультанных операций ввиду низкой летальности и меньшего числа осложнений после них [2–7, 10, 15, 16, 25, 26].

Одна из особенностей симультанных операций – высокая частота послеоперационных кровотечений. По данным К. Ulicny и соавт. [23], послеоперационное кровотечение развилось у 15,8% пациентов, перенесших симультанные операции; по данным К. Morishita и соавт. [17] – у 33% больных. W. Dysziewicz и соавт. [16] у 25 больных с сочетанной сердечно-сосудистой и легочной патологией выполнили симультанные операции на работающем сердце без интраоперационной и госпитальной летальности, но послеоперационные осложнения развились в 35% случаев (фибрилляция предсердий, ателектаз и неполное расправление легкого).

Летальность после симультанных операций в торакальной хирургии варьирует от 0 до 6,7% [1–3, 5–7, 20, 21].

По данным D. Miller и соавт. [25], 1-летняя и 5-летняя выживаемость после симультанных операций определялась на уровне соответственно 79,7 и 34,9%, а в группе пациентов, перенесших этапное хирургическое лечение – соответственно 72,7 и 53%. В исследовании A. Brutel [20] 2-летняя и 5-летняя выживаемость составила соответственно 62 и 42%. V. Rao и соавт. [26] показали, что после симультанных сердечных и легочных операций общая выживаемость через 1 год, 5 и 7 лет была соответственно 85±7, 85±7 и 61±21%. В этом исследовании у 63% пациентов резекция легкого была произведена в условиях ИК, что не отразилось на 5-летней выживаемости. M. Danton и соавт. [16] отмечали отсутствие послеоперационной летальности при выполнении симультанных операций; общая выживаемость при этом была 61,5%. M. Schoenmakers и соавт. [29] сообщили, что госпитальная летальность после симультанных операций с ИК и без такового составила соответственно 7,0 и 6,6%. Средняя выживаемость после операции с ИК была 5,25 года, а у перенесших симультанные операции без ИК – 3 года; 2-летняя выживаемость составила соответственно 64 и 47%, 5-летняя – 46 и 13%.



К. Cathenis и соавт. [21] не наблюдали летальных исходов у пациентов после симультанных операций, а средняя выживаемость в их исследовании была 46 мес. В таблице представлены сведения о результатах симультанных операций по данным отечественных и зарубежных авторов.

По нашему мнению, на современном этапе развития хирургии целесообразность симультанных операций не вызывает сомнений. Дальнейшее совершенствование этого раздела торакальной хирургии возможно за счет внедрения новых технологий диагностики, анестезиологии, хирургической техники и реаниматологии.

Для реализации программы симультанной хирургии в клинике необходимы строгий индивидуальный подход к пациенту и учет таких важных факторов, как предоперационный консилиум высококвалифицированных специалистов разного профиля, осуществление анестезии, вмешательства и ведение послеоперационного периода наиболее опытными анестезиологами, хирургами и реаниматологами. Требования к обеспечению газообмена, качеству гемостаза, уменьшению травматичности манипуляций и надежности швов при этих операциях наиболее строги. Эти положения абсолютно согласуются с принятой в современном российском здравоохранении концепцией персонализированной медицины.

## Литература

- Андрущук В.В., Островский Ю.П., Жарков В.В. и др. Алгоритм комплексного хирургического лечения пациентов с опухолями основных локализаций и сопутствующей ишемической болезнью сердца // *Новости хирургии*. – 2015; 23 (5): 515–24.
- Белов Ю.В., Комаров Р.Н. Одномоментные сердечно-сосудистые и онкологические операции: кому, когда и как? / М., 2012; 192 с.
- Давыдов М.И., Акчури Р.С., Герасимов С.С. и др. Хирургическое лечение больных раком легкого с тяжелыми сопутствующими сердечно-сосудистыми заболеваниями // *Хирургия*. – 2012; 7: 18–26.
- Герасимов С.С. Современная стратегия хирургического лечения онкологических больных с тяжелыми сопутствующими сердечно-сосудистыми заболеваниями. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2017; 38 с.
- Порханов В.А., Барбухати К.О., Кононенко В.Б. и др. Симультанные операции при сочетании рака легкого и ишемической болезни сердца // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. – 2016; 58 (2): 114–21.
- Dyszkiewicz W., Jemielity M., Piwkowski C. et al. The early and late results of combined off-pump coronary artery bypass grafting and pulmonary resection in patients with concomitant lung cancer and unstable coronary heart diseases // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 2008; 34 (3): 531–5.
- Tourmousoglou C., Apostolakis E., Dougenis D. Simultaneous occurrence of coronary artery disease and lung cancer: what is best surgical treatment strategy? // *Interac. Cardivasc. Thorac. Surg.* – 2014; 19: 673–81.
- Федоров В.Д. Внедрение одномоментных сочетанных операций в хирургическую практику // *Анн. хирургии*. – 2001; 4: 33–8.
- Дыхно Ю.А. Симультанные операции при раке легкого // *Сиб. онкол. журн.* – 2009; 1: 83–5.
- Перельман М.И. Сочетанные операции на легких и других органах // *Анн. хирургии*. – 1996; 1: 28–31.

## Результаты симультанных операций в торакальной хирургии

Автор	Год публикации	Число пациентов	Результат			
			выздоровление	осложнения	умерли	выживаемость
М.И. Перельман [10]	1996	32	32	2	–	–
М.И. Давыдов и соавт. [15]	2001	27	25	3	2	Ме – 26 мес
M. Shoenmakers и соавт. [29]	2007	15	14	0	1 (6,6%)	2 года – 47% 5 лет – 13%
W. Dyszkiewicz и соавт. [6]	2008	25	25	1 (4%)	0	Ме – 34 мес
К. Cathenis и соавт. [21]	2009	27	27	3 (11%)	0	Ме – 30 мес
В.В. Андрущук и соавт. [1]	2015	93	85	22 (23,6%)	8 (8,6%)	5 лет – 39,3% Ме – 33 мес
В.А. Порханов и соавт. [5]	2016	165	156	24 (14,5%)	9 (5,5%)	5 лет – 35% Ме – 41 мес

*Примечание.* Ме – медиана выживаемости.

- Кулагина Т.Ю., Стамов В.И., Никода В.В. и др. Кардиореспираторные нагрузочные тесты в предоперационной оценке хирургического риска у больных старшего возраста // *Анестезиол. и реаниматол.* – 2013; 2: 25–9.
- Algar F., Alvares A., Salvatierra A. et al. Predicting pulmonary complications after pneumonectomy for lung cancer // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 2003; 23: 201–8.
- Boersma E., Kertai M., Schouten O. et al. Perioperative cardiovascular mortality in noncardiac surgery: validation of the Lee cardiac risk index // *Am. J. Med.* – 2005; 118: 1134–41.
- Chassot P., Delabays A., Spahn D. Preoperative evaluation of patients with or at risk of coronary artery disease undergoing non-cardiac surgery // *Br. J. Anaesth.* – 2002; 89: 747–59.
- Davydov M., Akchurin R., Gerasimov S. et al. Simultaneous operations in thoraco-abdominal clinical oncology // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 2001; 20: 1020–4.
- Danton M., Anikin V., McManus K. et al. Simultaneous cardiac surgery with pulmonary resection: presentation of series and review of literature // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 1998; 13 (6): 667–72.
- Morishita K., Kawaharada N., Watanabe T. et al. Simultaneous cardiac operations with pulmonary resection for lung carcinoma // *Japan. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* – 2001; 49 (12): 685–9.
- Willekes C., Backer C., Mavroudis C. A 26-year review of pectus deformity repairs, including simultaneous intracardiac repair // *Ann. Thorac. Surg.* – 1999; 67: 511–8.
- Wiedemann D., Velik-Salchner C., Laufer G., et al. Simultaneous mitral valve and lung surgery for complicated endocarditis // *Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg.* – 2009; 9: 549–50.
- Brutel de la Riviere, Knaepen P., Vam Swieten H. et al. Concomitant open heart surgery and pulmonary resection for lung cancer // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* – 1995; 9: 310–4.
- Cathenis K., Hamerlijnc R., Vermassen F. et al. Concomitant cardiac surgery and pulmonary resection // *Acta Chir. Belg.* – 2009; 109: 306–11.
- Francesca S., Frazier O., De Caro L. et al. Concomitant cardiac and pulmonary operations for lung cancer // *Tex. Heart Inst. J.* – 1995; 22 (4): 296–300.
- Ulicny K., Schmelzer V., Flege J. et al. Concomitant cardiac and pulmonary operation: the role of cardiopulmonary bypass // *Ann. Thorac. Surg.* – 1992; 54: 289–95.
- Abe T., Kajiyama M., Ohara K. et al. Combined coronary artery re-operation and pulmonary resection for hemoptysis // *Asian Cardiovasc. Thorac. Ann.* – 2007; 15 (6): 75–6.
- Miller D., Orzulak T., Pairolero P. et al. Combined operation for lung cancer and cardiac // *Ann. Thorac. Surg.* – 1994; 58: 989–94.
- Rao V., Todd T., Weisel R. et al. Results of combined pulmonary resection and cardiac operation // *Ann. Thorac. Surg.* – 1996; 62 (2): 342–6; discussion 346–7.

27. Рябов А.Б., Черемисов В.В., Хомяков В.М. и др. Одномоментная субтотальная эзофагэктомия и верхняя лобэктомия справа с резекцией главного и промежуточного бронха при синхронном раке пищевода и легкого // Сиб. онкол. журн. – 2015; 2: 95–101.

28. Лещенко И.Г., Братчиков О.И., Сливкин В.В. и др. Классификация симультанных операций у урологических больных пожилого и старческого возраста // Мед. альманах. – 2014; 3 (33): 149–53.

29. Schoenmakers M., van Boven W., van den Bosch J. et al. Comparison of on-pump or off-pump coronary artery revascularization with lung resection // Ann. Thorac. Surg. – 2007; 84: 504–9.

30. Паршин В.Д., Базаров Д.В., Хуан Юанфэн и др. Артериовенозные мальформации: клиника, диагностика, лечение / М., 2016; 160 с.

---

## **SIMULTANEOUS OPERATIONS IN THORACIC SURGERY**

**D. Bazarov**, *Candidate of Medical Sciences*

*Acad. B.V. Petrovsky Russian Research Center of Surgery, Moscow*

*Current possibilities of thoracic anesthesiology, intensive-care medicine, and surgical technologies allow simultaneous operations with immediate and long-term results comparable to those after staging surgery.*

**Key words:** concurrent diseases, comorbidity, lung cancer, mediastinal tumor, simultaneous operations, coronary heart disease, aortic aneurysm, video-assisted thoracoscopic surgery, extracorporeal circulation, extracorporeal membrane oxygenation, intra-aortic balloon counterpulsation.