

Хирургия сердца и сосудов у онкологических больных — новый вызов гибридной хирургии

Имаев Т. Э., Комлев А. Е., Акчурин Р. С.

ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии” Минздрава России. Москва, Россия

Цель. Проанализировать собственный опыт гибридного и эндоваскулярного лечения пациентов с сочетанной кардиохирургической и онкологической патологией.

Материал и методы. В ретроспективное исследование включены 185 пациентов (52–92 лет) с онкологической патологией, что составило 15,7% от общего числа пациентов, которые были прооперированы в отделении сердечно-сосудистой хирургии в 2010–2018 гг с использованием транскатетерных методов лечения. У 135 больных высокого риска выполняли транскатетерную имплантацию аортального клапана (35% мужчины, группа 1), эндоваскулярные и гибридные операции по поводу аневризмы аорты выполнены 50 пациентам (96% мужчины, группа 2).

Результаты. Среди прооперированных кардиохирургических пациентов первое место в структуре сопутствующей онкопатологии у мужчин занимал рак предстательной железы (47%), у женщин — рак молочной железы (39%). У пациентов 1 группы часто встречались также злокачественные опухоли желудочно-кишечного тракта (19%) и лимфогранулематоз внутригрудной локализации (у 11% мужчин и 2% женщин). Во 2 группе рак толстой кишки и легких был у 16% больных, рак почки у 14%, рак мочевого пузыря у 8% пациентов. Статистически значимые различия выявлены в частоте следующих новообразований: рак почки — 4,4% и 14% ($p < 0,02$); рак толстой кишки — 10,3% и 16% ($p < 0,02$) в группе 1 и 2, соответственно. После операции 42% пациентов из 1 группы и 52% из 2 группы были направлены на дальнейшее онкологическое лечение.

Заключение. Среди пациентов старших возрастных групп с сердечно-сосудистой патологией достаточно высока распространен-

ность сочетанной онкологической патологии. Возможности гибридной сердечно-сосудистой хирургии могут с успехом использоваться для оказания хирургической помощи пациентам со злокачественными новообразованиями, в т.ч. в случаях, когда традиционное хирургическое лечение невозможно или сопряжено с крайне высоким риском.

Ключевые слова: гибридная хирургия, злокачественные новообразования, транскатетерная имплантация аортального клапана, эндоваскулярное протезирование аорты.

Конфликт интересов: не заявлен.

Благодарность: руководителю отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний “Национального медицинского исследовательского центра профилактической медицины” Минздрава России профессору С. А. Шальной за помощь в освещении трендов смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и злокачественных новообразований.

Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019;18(4):99–104
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2019-4-99-104>

Поступила 06/08-2018

Рецензия получена 14/09-2018

Принята к публикации 17/09-2018



Cardiovascular surgery in cancer patients — a new challenge for hybrid surgery

Imaev T. E., Komlev A. E., Akchurin R. S.

National Medical Research Center of Cardiology. Moscow, Russia

Aim. To analyze own experience of hybrid and endovascular treatment of patients with combined cardiac surgery and oncological pathology.

Material and methods. A retrospective study included 185 patients (52–92 years) with cancer pathology — 15,7% of the total number of patients who were operated on at the Department of Cardiovascular Surgery in 2010–2018 using transcatheter methods. In 135 high-risk patients, transcatheter implantation of the aortic valve was performed (35% men, group 1), endovascular and hybrid operations for aortic aneurysm were performed in 50 patients (96% men, group 2).

Results. Among the operated cardiac surgery patients, prostate cancer was in top of concomitant oncopathologies in men (47%), in women — breast cancer (39%). Malignant tumors of the gastrointestinal tract (19%) and lymphogranulomatosis of intrathoracic localization (11% of men and 2% of women) were also common in patients of group 1. In group 2, colon and lung cancer was in 16% of patients, kidney cancer in

14%, bladder cancer in 8% of patients. Statistically significant differences were found in the frequency of the following neoplasms: kidney cancer — 4,4% and 14% ($p < 0,02$); colon cancer — 10,3% and 16% ($p < 0,02$) in group 1 and 2, respectively. After surgery, 42% of patients from group 1 and 52% of group 2 were referred for further oncological treatment.

Conclusion. Among patients of older age groups with cardiovascular pathology, the prevalence of concomitant cancer is high. The possibilities of hybrid cardiovascular surgery can be successfully used to provide surgical care to patients with malignant neoplasms, even if conventional surgical treatment is not possible or characterized by extremely high risk.

Key words: hybrid surgery, malignant neoplasms, transcatheter implantation of aortic valve, endovascular aortic prosthetics.

Conflicts of Interest: nothing to declare.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: pentatonika@bk.ru

Тел.: +7 (916) 223-53-24

[Имаев Т. Э. — сердечно-сосудистый хирург, д.м.н., г.н.с. отдела сердечно-сосудистой хирургии, ORCID: 0000-0002-5736-5698, Комлев А. Е.* — кардиолог отдела сердечно-сосудистой хирургии, ORCID: 0000-0001-6908-7472, Акчурин Р. С. — д.м.н., профессор, академик РАН, руководитель отдела сердечно-сосудистой хирургии, ORCID: 0000-0002-2105-8258].

Acknowledgments: Professor S. A. Shalnova, Head of the Epidemiology Department for Chronic Non-Communicable Diseases of the National Medical Research Center for Preventive Medicine, for helping in exposure of trends in cardiovascular mortality and malignant tumors.

Cardiovascular Therapy and Prevention. 2019;18(4):99–104
http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2019-4-99-104

Imaev T. E. ORCID: 0000-0002-5736-5698, Komlev A. E. ORCID: 0000-0001-6908-7472, Akchurin R. S. ORCID: 0000-0002-2105-8258.

Received: 06/08-2018 **Revision Received:** 14/09-2018 **Accepted:** 17/09-2018

ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ТИАК — транскатетерная имплантация аортального клапана, ЭБА — эндоваскулярное протезирование брюшной аорты.

Введение

Последние два десятилетия ознаменовались серьезными изменениями в подходах и вариантах лечения сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Стало возможным увеличение продолжительности жизни больных с неоперабельными до недавнего времени заболеваниями сердца и сосудов. Увеличение продолжительности жизни, как следствие этих успехов, вывело на первый план онкологические болезни, проблема эффективного лечения которых еще очень далека от своего разрешения. На решение этой задачи выделены значительные финансовые средства, планируется организация нескольких десятков новых онкологических центров и глубокая модернизация уже существующих. Все эти меры, без сомнения, направлены на дальнейшее снижение смертности от онкологических заболеваний. Однако при этом обращает на себя внимание отсутствие структурированного подхода к актуальной проблеме лечения больных с онкологической патологией в сочетании с патологией сердечно-сосудистой системы. В структуре общей смертности ССЗ занимают почти половину — 48%, тогда как смертность от злокачественных новообразований составляет 16%. Следует отметить, что тенденция снижения кардиоваскулярной смертности приводит к относительному увеличению заболеваемости и смертности от онкологической патологии [1]. При этом до 25% онкологических больных не могут быть прооперированы по основному профилю болезни по причине наличия ССЗ, что затрудняет решение задачи по дальнейшему снижению смертности от злокачественных новообразований, несмотря на привлечение значительных материальных и интеллектуальных затрат. В связи с этим очень важно иметь возможность безпромедления оказывать хирургическую помощь этим больным, т.к. каждая последующая стадия онкологического процесса существенно уменьшает шансы на благоприятный исход лечения, и требует все больших финансовых затрат. К сожалению, далеко не все методы лечения ССЗ можно применить у пациентов с онкологическими болезнями различных систем и органов, в связи с чем гибридные методы лечения ССЗ выходят на передовые роли в лечении этой тяжелой категории больных.

Материал и методы

В отделе сердечно-сосудистой хирургии за последние 10 лет выполнено 725 транскатетерных вмешательств на клапанах сердца и 453 эндоваскулярных и гибридных операций по поводу патологии различных отделов аорты, всего — 1178 вмешательств. Динамика количества вмешательств, выполненных в клинике с 2010 по 2018гг, представлена на рисунке 1.

Из общего числа прооперированных больных у 185 (15,7%) пациентов имелась сопутствующая онкологическая патология, причем 89 (7,5%) госпитализированных в кардиохирургическое отделение больных нуждались либо в хирургическом онкологическом лечении, либо в продолжении адъювантной терапии. В обоих случаях получение этими больными специфической онкологической помощи не представлялось возможным без коррекции сердечно-сосудистой патологии.

В зависимости от вида выполненного вмешательства пациенты с сопутствующей онкологической патологией были разделены на 2 группы. Среди пациентов, которым выполняли транскатетерную имплантацию клапанов (1 группа), доля больных с сопутствующей онкопатологией составила 18,6%: 135 больных, средний возраст $76 \pm 4,2$ года (52–92 года, медиана 78 лет). Подавляющее большинство пациентов с клапанной патологией сердца составляли больные высокого и промежуточного хирургического риска с симптомным дегенеративным аортальным стенозом тяжелой степени, которым выполняли транскатетерную имплантацию аортального клапана (ТИАК). Пациентам имплантировали как самораскрывающиеся, так и баллон-расширяемые биопротезы аортального клапана, в 89% случаев применяли трансфеморальный метод имплантации. У пациентов, которым выполняли плановое



Рис. 1 Увеличение количества гибридных и эндоваскулярных вмешательств при аортальном стенозе и патологии аорты различной локализации в отделе сердечно-сосудистой хирургии.



Рис. 2 Структура онкологической патологии у пациентов, прооперированных с использованием транскатетерных и гибридных методов лечения.

эндоваскулярное протезирование или гибридные вмешательства по поводу аневризмы или расслоения аорты (группа 2), доля больных с онкологической патологией была несколько меньше — 11%: 50 больных, средний возраст $72,5 \pm 3,5$ года (57–87 лет, медиана 72 года). Первое место среди операций, выполненных на аорте, занимало эндопротезирование брюшного отдела аорты (ЭБА), в т.ч. с использованием дополнительных сложных техник (метод “параллельных графтов” и т.д.). Показанием к операции был максимальный диаметр аневризмы >5 см или наличие клинической симптоматики, определяющий высокий риск разрыва аневризмы.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Statistica 10. Количественные показатели представлены в виде $M \pm \sigma$ (среднее \pm стандартное отклонение). Для оценки статистической значимости межгрупповых различий использовали t-критерий Стьюдента для двух независимых выборок с поправкой Йетса. Уровень значимости принят равным 0,02.

Результаты и обсуждение

Структура онкологической патологии у пациентов с заболеваниями аортального клапана и аорты отображена на рисунке 2.

Среди пациентов, которым выполняли операцию ТИАК (1 группа) преобладали женщины — 65% больных (равно как и в общей когорте больных, оперированных по поводу аортального стеноза). Представляется неслучайным, что 35 из 89 женщин (39%), нуждающихся в хирургической коррекции аортального стеноза, ранее перенесли мастэктомию по поводу рака молочных желез, в большинстве случаев, в сочетании с лучевой терапией. Структурное поражение клапанного аппарата сердца с формированием кальцинированного аортального стеноза встречается у 81% пациентов, перенесших терапевтическое облучение грудной клетки [2]. У значи-

тельной части этих пациентов прогрессирование с течением времени постлучевого вальвулитита приводит к появлению клинически выраженного тяжелого аортального стеноза, требующего хирургической коррекции. Не вызывает сомнений, что наличие постлучевых изменений тканей средостения существенно повышает риск операции на открытом сердце. В опубликованной недавно работе [3], даже для относительно молодых пациентов (средний возраст 63 года) с сохранной систолической функцией левого желудочка (среднее значение 54%) после протезирования аортального клапана продемонстрировано достоверное увеличение послеоперационной летальности по сравнению с больными без лучевой терапии в анамнезе.

У мужчин в группе 1 наиболее часто встречающейся опухолью был рак предстательной железы: 21 из 47 пациентов мужского пола с онкопатологией (42,5%). При этом 11% больных были направлены на операцию ТИАК именно перед радикальным хирургическим лечением опухоли предстательной железы, которое противопоказано при наличии некорригированного аортального стеноза.

Без учета мастэктомии и облучения грудной клетки в анамнезе, у пациентов 1 группы (мужчин и женщин) с наибольшей частотой встречались злокачественные опухоли желудочно-кишечного тракта — 19%, за которыми следовали различные онкогематологические заболевания (чаще всего хронический лимфолейкоз, В-клеточная лимфома, лимфогранулематоз). Отдельное место занимает лимфогранулематоз внутригрудной локализации, который встречался у 11% мужчин и 2% женщин, поскольку все эти больные перенесли от 1 до 3 курсов лучевой терапии грудной клетки с развитием постлучевых изменений сре-

Таблица 1

Структура наиболее распространенных онкологических заболеваний у пациентов, оперированных по поводу критического аортального стеноза

	Рак молочной железы, n (%)	Рак женских половых органов, n (%)	Рак простаты, n (%)	Рак ЖКТ, n (%)	Рак легких, n (%)	Рак кожи, n (%)	ОГЗ, n (%)	ЛГЛ, n (%)
Женщины (n=89)	35 (39%)	21 (24%)	-	13 (15%)	1 (1%)	4 (4%)	17 (19%)	2 (2%)
Мужчины (n=46)	1 (2%)	-	21 (47%)	12 (25%)	3 (6%)	3 (6%)	7 (15%)	5 (11%)
Всего (n=135)	36 (27%)	-	-	25 (19%)	4 (3%)	7 (5%)	24 (18%)	7 (5%)

Примечание: ОГЗ — онкогематологические заболевания (за исключением лимфомы Ходжкина), ЖКТ — желудочно-кишечный тракт, ЛГЛ — лимфогранулематоз.

достения и повышенным риском периоперационных осложнений при кардиохирургических вмешательствах со стернотомией [4, 5]. Данные о структуре наиболее часто встречающихся у пациентов 1 группы онкологических заболеваниях суммированы в таблице 1.

В целом изученная структура онкопатологии в 1 группе соответствует информации о заболеваемости злокачественными новообразованиями в российской популяции у мужчин и женщин >60 лет. В общей популяции рак предстательной железы встречается у 14,5% мужчин, а злокачественные опухоли молочной железы у 21% женщин, занимая первые места в структуре онкозаболеваемости [6]. Большая частота онкогематологических заболеваний у пациентов в 1 группе связана с тем, что многие больные были направлены на коррекцию аортального стеноза именно по причине невозможности продолжения химиотерапевтического лечения из-за возникающих гемодинамических расстройств.

Интраоперационной летальности в 1 группе не было. Госпитальная и 30-суточная летальность в 1 группе составила 1,5% (n=2), что достоверно не отличается от аналогичного показателя в общей когорте пациентов, которым выполняли ТИАК. Причиной смерти в 1 случае стало обширное нарушение мозгового кровообращения с вовлечением ствола головного мозга, во 2 случае — инфаркт миокарда в послеоперационном периоде. После выполненной операции ТИАК 57 (42%) пациентов 1 группы были направлены к онкологам для дальнейшего лечения, в т.ч. 16 (12%) больных в последующем перенесли радикальную хирургическую операцию. Наиболее частыми оказались вмешательства по поводу рака предстательной железы — 5 больных, желудка и толстой кишки — 8 пациентов.

У пациентов с аневризмой брюшной аорты и онкопатологией, которым выполняли ЭБА (группа 2), абсолютно преобладали мужчины (48 больных), что не могло не отразиться на структуре онкологической патологии. Наиболее распространенным у больных 2 группы видом онкологического заболевания был рак предстательной железы, который встречался почти у трети паци-

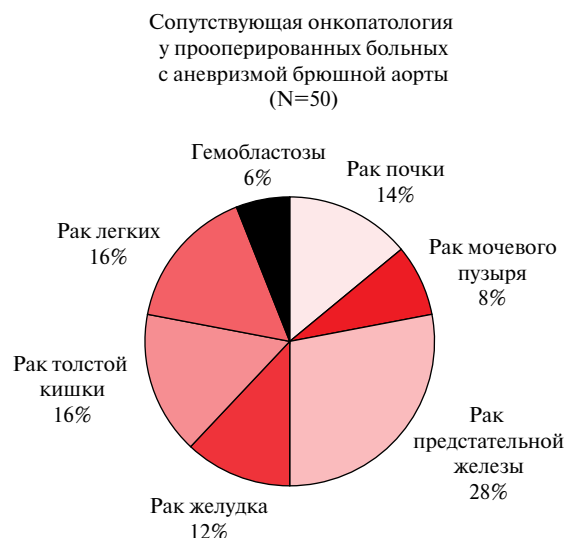


Рис. 3 Структура онкологической патологии у пациентов, которым выполняли эндоваскулярное и гибридное лечение аневризмы брюшной аорты.

ентов (28%). На втором месте у больных с аневризмой брюшной аорты оказались злокачественные образования толстой кишки и легких — по 16% больных, на третьем — рак почки (14%). Распространенность злокачественных опухолей различной локализации у пациентов, оперированных по поводу аневризмы брюшной аорты, отображена на рисунке 3.

Интраоперационная и госпитальная летальность среди пациентов 2 группы — 0%. Следует отметить, что в исследованной группе не было пациентов с острым разрывом аорты.

Более половины больных (52%) после операции ЭБА нуждались в хирургическом лечении различной онкологической патологии: рак почки — 5 пациентов, рак предстательной железы и мочевого пузыря — 6 пациентов, рак желудка — 3 больных, рак толстой кишки — 5 больных, злокачественные новообразования легких — 4 пациента.

При анализе частоты различных онкологических заболеваний в группах 1 и 2 статистически значимые различия выявлены в отношении следующих новообразований: рак почки — 4,4% и 14%

в группе 1 и 2, соответственно ($p < 0,02$); рак толстой кишки — 10,3% и 16% ($p < 0,02$).

Вероятным объяснением большей частоты онкозаболеваний почек и толстой кишки в группе 2 может быть то обстоятельство, что значительная часть пациентов была направлена на ЭБА онкологом после выявления опухолевых заболеваний указанной локализации. В данном случае можно говорить о дополнительной положительной роли онкологической диагностики в диагностике аневризм брюшной аорты, которые, как известно, часто имеют малосимптомное течение [7].

Выявленная закономерность, возможно, имеет значение для тактики хирургического, в т.ч. эндоваскулярного, лечения аневризм аорты. Известно, что существует метод предварительной эмболизации почечной артерии при лечении почечноклеточного рака и ангиомиолипом больших размеров — так называемая предоперационная деваскуляризация, направленная на уменьшение риска геморрагических осложнений радикального онкологического вмешательства [8]. При заранее запланированной по поводу злокачественной опухоли нефрэктомии во время имплантации стент-графта в интрависцеральный отдел аорты может быть выполнена симультанная односторонняя эмболизация почечной артерии (тотальная или селективная). Тот же подход к сохранению почечного кровотока может быть использован при планировании гибридных операций при юкстаренальных аневризмах с использованием метода “параллельных графтов”, который был применен у 3 пациентов. В случаях более каудального отхождения артерии пораженной злокачественным процессом почки по отношению к артерии здоровой почки отсутствие необходимости сохранения кровотока на стороне поражения уменьшает количество целевых висцеральных ветвей для имплантации графтов-“дымоходов”. Несомненно, подобное решение об интраоперационной окклюзии артерии пораженной почки следует принимать оперирующим сосудистым хирургом совместно с онкологом в соответствии с принципом непрерывности и преемственности лечебного процесса.

Заключение

Достижения современной кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии в области высоких медицинских технологий позволили добиться заметных успехов в снижении кардиоваскулярной смертности. Обязательность конструктивного диалога врачей различных специальностей, когда он необходим для блага больного, очевидна и не может быть предметом для дискуссии. Тем не менее, хоте-

лось бы подчеркнуть особую значимость междисциплинарного взаимодействия для пациентов с сочетанной кардиоваскулярной и онкологической патологией, поскольку сегодня в России ССЗ и злокачественные новообразования могут рассматриваться в качестве важнейших конкурирующих причин смерти [1]. К сожалению, нередко случаи, когда наличие двух конкурирующих и при этом потенциально излечимых (!) заболеваний становится гордым узлом, разрубить который возможно лишь совместными усилиями онколога и сердечно-сосудистого хирурга.

За последние годы существенно возросло значение гибридных и эндоваскулярных методов лечения патологии клапанного аппарата сердца и аорты, в первую очередь, у пациентов высокого риска. Основной принцип гибридной хирургии, а именно — интеграцию подходов различных специалистов с целью минимизации отрицательных эффектов медицинского воздействия при сохранении его максимальной эффективности, следует максимально широко использовать в контексте кардиохирургической помощи лечению пациентам с злокачественными опухолями различной локализации [9]. Транскатетерное лечение сердечно-сосудистой патологии и последующая онкологическая операция у одного и того же пациента могут рассматриваться как этапное гибридное вмешательство. Считаем, что в целях интенсификации использования гибридных методов лечения ССЗ должна быть рассмотрена возможность включения этого важного направления в лечении больных с сочетанной кардиологической и онкологической патологией в программу борьбы с злокачественными новообразованиями.

Гибридная хирургия зародилась на рубеже XX и XXI веков как очередной этап развития сердечно-сосудистой хирургии, казавшийся тогда хирургией будущего. Сегодня, как флагман хирургии настоящего, гибридная хирургия готова во всеоружии встретить новые вызовы, которые ставит перед ней современная медицина.

Благодарность: руководителю отдела эпидемиологии хронических неинфекционных заболеваний “Национального медицинского исследовательского центра профилактической медицины” Минздрава России профессору С.А. Шальной за помощь в освещении трендов смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и злокачественных новообразований.

Конфликт интересов: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Shal'nova SA, Drapkina OM. The Trends of Cardiovascular and Cancer Mortality in Russian Men and Women from 2000 to 2016 years. Rational Pharmacotherapy in Cardiology. 2019;15(1):77-83. (In Russ.) Шальнова С.А., Драпкина О.М. Тренды смертности от болезней системы кровообращения и злокачественных новообразований у российских мужчин и женщин 2000-2016гг. Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии 2019;15(1):77-83. doi:10.20996/1819-6446-2019-15-1-77-83.
2. Tamura A, Takahara Y, Mogi K, Katsumata M. Radiation-induced valvular disease is the logical consequence of irradiation. Gen Thorac Cardiovasc Surg. 2007;55:53-6. doi:10.1007/s11748-006-0070-x.
3. Donnellan E, Masri A, Johnston DR, et al. Long-Term Outcomes of Patients With Mediastinal Radiation –Associated Severe Aortic Stenosis and Subsequent Surgical Aortic Valve Replacement: A Matched Cohort Study. J American Heart Association. 2017;6:e005396. doi:10.1161/JAHA.116.005396.
4. Siregar S, de Heer F, van Herwerden LA. Cardiac surgery in patients irradiated for Hodgkin's lymphoma. Neth Heart J. 2010;18:61-5. doi:10.1007/BF03091739.
5. Chang AS, Smedira NG, Chang CL, et al. Cardiac surgery after mediastinal radiation: extent of exposure influences outcome. J Thorac Cardiovasc Surg. 2007;133:404-13. doi:10.1016/j.jtcvs.2006.09.041.
6. Kaprin AD, Starinskii VV, Petrova GV, eds. Malignant neoplasms in Russia in 2017 (morbidity and mortality). Moscow: MNIOL n.a. P.A. Herzen; 2018:4-10. (In Russ.) Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В., ред. Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность). Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена; 2018:4-10. ISBN 978-5-85502-243-8.
7. Kabardieva MR, Komlev AE, Kuchin IV, et al. Aneurysm of abdominal aorta: a view of cardiology and cardiovascular surgeon. Ateroskleroz i dislipidemii. 2018;4:17-24. (In Russ.) Кабардиева М.Р., Комлев А.Е., Кучин И.В. и др. Аневризма брюшного отдела аорты: взгляд кардиолога и сердечно-сосудистого хирурга. Атеросклероз и дислипидемии. 2018;4:17-24.
8. Davis C, Boyett T, Caridi J. Renal Artery Embolization: Application and Success in Patients with Renal Cell Carcinoma and Angiomyolipoma. Semin Intervent Radiol. 2007;24(1):111-6. doi:10.1055/s-2007-971185.
9. Akchurin RS, Imaev TE, Komlev AE, Pokidkin IA. Hybrid cardio-vascular surgery — integration of specialization in surgery of the heart and blood vessels at the turn of the centuries. Kardiologicheskij Vestnik. 2012;7(1):47-50. (In Russ.) Акчурин Р.С., Имаев Т.Э., Комлев А.Е., Покидкин И.А. Гибридная сердечно-сосудистая хирургия — интеграция специализации в хирургии сердца и сосудов на рубеже веков. Кардиологический вестник. 2012;7(1):47-50.