

© Коллектив авторов, 2013
УДК [616.132-007.64+616.12-008.331.1+616.12-005.4]-089

Н. А. Яицкий, А. Я. Бедров, Д. В. Маслевцов, Е. А. Цветкова, А. А. Моисеев

ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА И АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ КАК ФАКТОРЫ РИСКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С АНЕВРИЗМОЙ ИНФРАРЕНАЛЬНОГО СЕГМЕНТА АОРТЫ

Кафедра госпитальной хирургии № 1 (зав. — академик РАМН, проф. Н. А. Яицкий), Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова

Ключевые слова: аневризма инфраренального сегмента аорты, ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, кардиальные послеоперационные осложнения

Введение. Одним из ведущих факторов риска хирургического лечения больных с аневризмой инфраренального сегмента аорты (АИСА) является ишемическая болезнь сердца (ИБС) [1, 3–7, 12], а кардиальные осложнения в послеоперационном периоде, частота развития которых достигает 20%, являются причиной летальных исходов в 50–70% случаев [2–7, 10–12]. По мнению многих авторов, выявление аневризмы аорты свидетельствует о мультифокальном характере атеросклеротического поражения артериального русла и, в частности, коронарных артерий [3, 6–8]. Выявление ИБС у 45–75% больных с аневризмой аорты позволяет считать, что аневризма сама по себе является маркером ИБС [3, 6, 7, 10].

Артериальная гипертензия (АГ), встречающаяся у 60–76% пациентов с АИСА, является не менее значимым фактором риска развития послеоперационных осложнений, что обусловлено поражением органов-мишеней, важнейшими из которых являются сердце и почки [6, 9]. АГ вызывает развитие гипертрофии миокарда и способствует прогрессированию нефросклероза и

почечной недостаточности [9]. С учетом этих данных, предоперационная оценка риска развития кардиальных осложнений является важным условием улучшения результатов хирургического лечения АИСА.

Цель работы — изучение влияния ИБС и АГ на результаты хирургического лечения АИСА.

Материалы и методы. За период с 1987 по 2012 г. в клинике госпитальной хирургии № 1 СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова проходили обследование и в плановом порядке оперированы 188 человек с диагнозом АИСА. Возраст больных колебался от 40 лет до 81 года и в среднем составил 64,9 года. Мужчин было 166 (88,3%), женщин — 22 (11,7%), соотношение больных мужского и женского пола составило 7,5:1. У 96 (51,0%) больных заболевание протекало бессимптомно, а 92 (49,0%) больных составили группу с симптомным течением. Частота встречаемости различных симптомов АИСА представлена в табл. 1.

Из табл. 1 следует, что наиболее частым симптомом АИСА явилась боль в животе (32,4%) и поясничной области (25%). Диаметр аневризмы колебался от 3 до 14 см, в среднем составляя 6,4 см. Аневризмы до 5 см наблюдались у 73 (38,9%), до 7 см были у 57 (30,3%) и более 7 см — у 58 (30,8%) пациентов. У 90 (47,9%) — аневризма располагалась только в инфраренальном сегменте аорты, у 24 (12,8%) имелось распространение аневризмы на одну и у 74 (39,3%) на обе подвздошные артерии, у 4 (2,1%) больных имелось аневризматическое расширение бедренных артерий. Таким образом, были оперированы больные с аневризмами большого размера и распространенности.

Сведения об авторах:

Яицкий Николай Антонович, Бедров Александр Ярославович (e-mail: abedrov@gmail.com),
Маслевцов Дмитрий Вадимович (e-mail: maslevtsov@gmail.com), Цветкова Екатерина Александровна,
Моисеев Алексей Андреевич (e-mail: moiseev85@mail.ru),
Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, 197022, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, 6–8

Таблица 1

Частота встречаемости симптомов АИСА (n=188)

Симптомы	Число больных					
	Мужчины		Женщины		Всего	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Бессимптомное течение	90	93,8	6	6,2	96	51,0
Боли в животе	46	75,4	15	24,6	61	32,4
Боли в пояснице	36	76,6	11	23,4	47	25,0
Пульсирующее образование в животе	80	81,6	18	18,4	98	52,1

Таблица 2

Частота сопутствующих ИБС и АГ у больных с АИСА (n=188)

Сопутствующие заболевания	Число больных					
	Мужчины		Женщины		Всего	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
ИБС	160	91,4	15	8,6	175	93,0
АГ	155	87,6	22	12,4	177	94,1

Стандартная методика резекции АИСА с внутримешковым протезированием использована у всех 188 больных. Линейное протезирование выполнено у 16 (8,5%), а бифуркационное — у 168 (89,5%) больных, у 2 (1,0%) — эндoprотезирование аорты и у 2 (1,0%) — армирование локальной аневризмы терминального отдела аорты. Хирургическим доступом была полная срединная лапаротомия, и только в одном случае применен торакофренолюмботомический доступ.

При обследовании в предоперационном периоде большое значение уделялось выявлению и своевременному лечению ИБС и АГ, существенно влияющих на результаты оперативного лечения. Частота сопутствующей ИБС и АГ представлена в табл. 2.

Представленные цифры указывают, что как ИБС, так и АГ болели практически все пациенты — 175 (93,0%) и 177 (94,1%) соответственно.

Стенокардия различного функционального класса выявлена у 79 больных (42,0%); ранее перенесли инфаркт миокарда 46 (24,5%) пациентов, причем повторные инфаркты отмечены у 6 (3,2%); нарушения сердечного ритма выявлены у 32 (17,0%). Комбинация постинфарктного кардиосклероза, стенокардии и сердечной недостаточности выявлена у 27 (14,4%), что свидетельствует о тяжести сопутствующей коронарной патологии. Асимптомное течение ИБС отмечено у 16 больных.

АГ различной степени была выявлена у 177 (64,1%) больных. Характеристика АГ у оперированных больных представлена в табл. 3 (классификация ВОЗ).

Приведенные данные свидетельствуют о том, что подавляющее число больных 134 (71,3%) имели АГ III степени, а 36 (19,1%) — страдали АГ II степени. Таким образом, у большинства пациентов с АИСА имелась сопутствующая сердечная патология различной степени выраженности. Наиболее частой формой ИБС была стенокардия напряжения, причем у 7 (3,7%) — III и IV функционального класса (ф.кл.), а 46 (24,5%) больных ранее перенесли инфаркт миокарда, приведший у всех больных к развитию сердечной недостаточности. У всех пациентов с ИБС имелась АГ, причем у 155 (82,4%) — II и III степени. У 88 (46,8%) больных отмечено снижение сократительной функции миокарда [фракция выброса (ФВ) левого желудочка меньше 60%], а у 38 (20,2%) — имелись зоны гипо- и акинезии миокарда. У всех 177 (64,1%) больных, имевших АГ, по данным эхокардиографии, индекс массы миокарда в среднем составил $(138,5 \pm 7,4)$ г/м² ($p=0,01$), что свидетельствует о далеко зашедших структурных изменениях сердечной мышцы. Все перечисленные данные указывают на неоднородность исходного сердечного статуса у больных с АИСА, что диктует необходимость для уточнения дальнейшей тактики лечения, выделения группы пациентов повышенного риска развития кардиальных осложнений.

Таблица 3

Характеристика АГ у больных с АИСА (n=188)

Степень АГ	Число больных	
	Абс. число	%
0	11	5,9
I	7	3,7
II	36	19,1
III	134	71,3

Результаты и обсуждение. Для оценки влияния сопутствующей сердечной патологии на результаты планового хирургического вмешательства у больных с АИСА мы пытались определить предоперационную степень риска развития кардиальных осложнений, обусловленную исходным сердечным статусом, используя при этом классификацию, предложенную R. B. Rutherford и соавт. (1997 г.) и модифицированную А. В. Покровским и соавт. [6].

Таблица 4

Исходный сердечный статус у больных с АИСА (n=188)

Сердечный статус	0 степень	I степень	II степень	III степень
Число больных (%)	26 (13,8)	76 (40,5)	40 (21,3)	46 (24,4)

Таблица 5

Кардиальные осложнения у больных с АИСА (n=188)

Степень осложнений	0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла
Число больных (%)	156 (83,0)	19 (10,1)	7 (3,7)	6 (3,1)

3 балла — то же, но закончилось летальным исходом.

Распределение больных по степени кардиальных осложнений представлено в *табл. 5*.

Осложнения легкой степени (1 балл) чаще всего встречались в виде нарушения ритма (пароксизм фибрилляции или трепетания предсердий — у 4, частая желудочковая экстрасистолия — у 13, преходящая АВ-блокада — у 1). У 1 больного этой группы в послеоперационном периоде отмечены признаки недостаточности коронарного кровообращения (депрессия сегмента ST, по данным ЭКГ), которые были купированы медикаментозным путем. Осложнения, оцененные в 2 балла, сопровождалась выраженной нестабильностью гемодинамики, которые удалось купировать: у 4 — нарушения ритма (желудочковая тахикардия, тахисистолическая форма мерцательной аритмии), а у 1 — острый коронарный синдром, у 1 — инфаркт миокарда, у 1 — левожелудочковая недостаточность. Среди них исходный сердечный статус II степени был у 3, а III степени — у 4 больных. Кардиальные осложнения, оцененные в 3 балла, привели к развитию острого инфаркта миокарда и летальному исходу. Среди них 4 больных имели исходный сердечный статус III степени, а 2 — II степени.

На *рис. 1* представлена корреляция между тяжестью исходного сердечного статуса и развившимися послеоперационными кардиальными осложнениями у больных с АИСА.

Из 26 больных с сердечным статусом 0 степени у 2 (7,7%) развились кардиальные осложнения в 1 балл, а у остальных подобных осложнений не наблюдалось. Среди 76 больных с сердечным статусом I степени у 1 кардиальные осложнения оценивались в 3 балла (ОИМ с летальным исходом), у 6 — осложнения в 1 балл, у остальных

Сердечный статус: 0 степень — ИБС нет, асимптомное течение, сократимость миокарда в норме; **I степень** — стенокардия напряжения I–II ф. кл., инфаркт миокарда в анамнезе давностью более 6 мес, нарушения сердечного ритма, ФВ больше 56%; **II степень** — одно из сочетаний — стенокардия I–II ф. кл.+нарушения сердечного ритма; стенокардия I–II ф. кл.+инфаркт миокарда в анамнезе; нарушения ритма+инфаркт в анамнезе; стенокардия III–IV ф. кл.; ФВ больше 50%; **III степень** — одно из сочетаний: стенокардия III–IV ф. кл.+инфаркт миокарда в анамнезе; сочетание трех и более проявлений ИБС; ФВ ниже 50%.

Распределение больных по исходному сердечному статусу представлено в *табл. 4*.

Приведенные данные указывают, что минимальный риск развития кардиальных осложнений имели 26 (13,8%) больных, из них у 16 ИБС протекала бессимптомно, а у 10 — ИБС не было. Группу с риском развития кардиальных осложнений I степени составили 76 (40,5%) пациентов, в том числе у 17 была стенокардия I–II ф. кл. (22,4%), 7 (9,2%) — ранее перенесли инфаркт миокарда и у 29 — имелись различные нарушения ритма. Риск развития сердечных осложнений II степени имели 40 (21,3%) больных, из которых сочетание стенокардии с перенесенным инфарктом миокарда было у 2 (5,0%), стенокардии с нарушениями ритма у 19 (47,5%) больных. Стенокардии III–IV ф. кл.у этой группы больных не наблюдалась. Самая тяжелая группа пациентов с риском развития осложнений III степени составила 46 (24,4%) человек. Из них только у 17 (36,9%) ФВ была выше 50%, а 34 больных (73,9%) ранее перенесли инфаркт миокарда.

Таким образом, почти у половины больных с АИСА (45,7%) имелась высокая степень риска развития послеоперационных кардиальных осложнений.

Для оценки результатов оперативного лечения больных с АИСА и систематизации послеоперационных осложнений мы подразделили кардиальные осложнения следующим образом.

Кардиальные осложнения: 0 баллов — нет осложнений; **1 балл** — малые осложнения — недостаточность коронарного кровообращения и нарушения сердечного ритма по данным ЭКГ, не повлекшие за собой гемодинамических нарушений, АД снижалось не более чем на 30%; **2 балла** — большие осложнения — острый инфаркт миокарда (ОИМ), острая левожелудочковая недостаточность, нарушения ритма со снижением артериального давления (АД) более чем на 30%, асистолия; осложнения купированы;

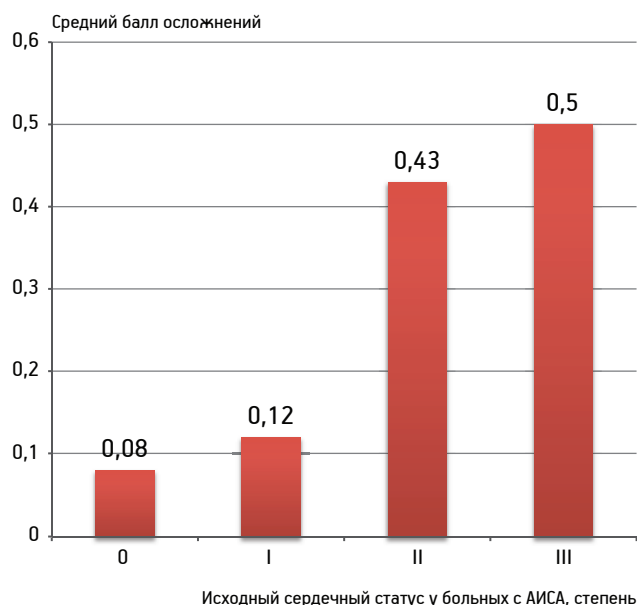


Рис. 1. Корреляция между тяжестью исходного сердечного статуса и послеоперационными кардиальными осложнениями у больных с АИСА

больных этой группы кардиальные осложнения не наблюдались (а средняя степень осложнений в этой группе составила 0,12). В 3-й группе, представленной 40 больными, лишь у 1 наблюдались осложнения, оцененные в 3 балла; у 3 пациентов возникли осложнения в 2 балла и у 8 — в 1 балл (средний балл осложнений у этой группы больных составил 0,43). 46 пациентов с сердечным статусом III степени представили 4-ю группу, в которой летальный исход наблюдался у 4 (8,7%) больных, у 2 больных отмечены осложнения в 2 балла, а средняя степень осложнений составила 0,5. Таким образом, эти данные указывают на прямую пропорциональную зависимость между степенью исходного сердечного статуса, частотой и тяжестью послеоперационных кардиальных осложнений у больных после резекции АИСА.

Хотя современные антигипертензивные препараты позволяют эффективно воздействовать на уровень артериального давления, патогенетическое влияние АГ на органы-мишени, такие как сердце и почки, непосредственным образом сказывается на результатах хирургического лечения АИСА. Для предоперационной оценки степени риска развития осложнений, обусловленных влиянием АГ на органы-мишени, мы воспользовались классификацией, предложенной А. В. Покровским и соавт. [6].

Поражение органов-мишеней при АГ: 0 степень — нет АГ; **I степень** — АГ I степени, нет поражения органов-мишеней; **II степень** — АГ II–III степени+гипертрофия миокарда левого

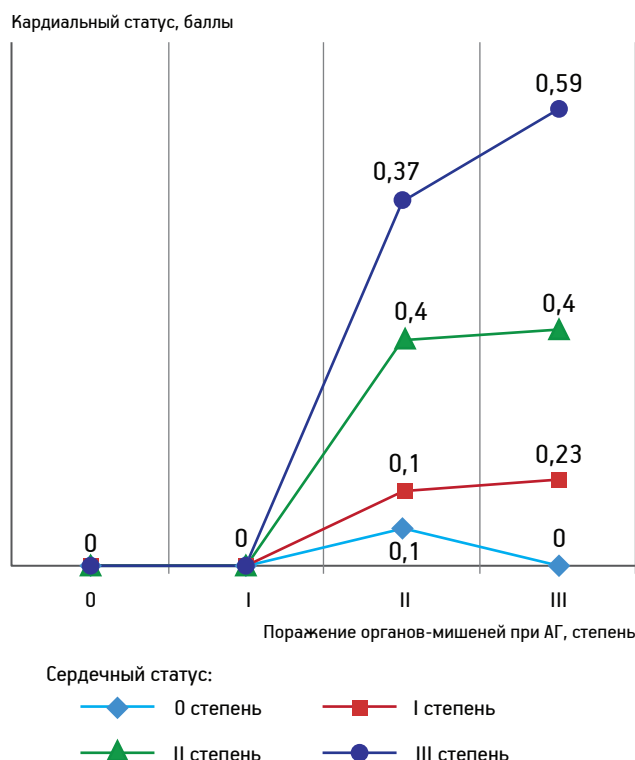


Рис. 2. Влияние АГ на тяжесть послеоперационных кардиальных осложнений в зависимости от исходного сердечного статуса больных с АИСА

желудочка или диастолическая дисфункция левого желудочка; нет ИБС, но снижена ФВ; признаки нефросклероза, транзиторная креатининемия; **III степень** — то же + стойкая креатининемия.

Распределение больных по исходному поражению органов-мишеней при АГ представлено в табл. 6.

Таблица 6

Поражение органов мишеней при АГ у больных с АИСА (n=188)

Степень поражения	0 степень	I степень	II степень	III степень
Число больных (%)	11 (5,8)	6 (3,2)	126 (67,0)	45 (24,0)

Как видно, подавляющее число больных с АИСА 171 (91,0%) исходно имели разной степени выраженности поражение органов-мишеней, что, безусловно, увеличивало риск развития осложнений на фоне исходно скомпрометированного сердечного статуса.

Влияние поражения органов мишеней, обусловленного АГ, на тяжесть послеоперационных кардиальных осложнений в зависимости от исходного сердечного статуса больных, оперированных по поводу АИСА, приведено на рис. 2.

Мы видим, что у больных без АГ средний балл послеоперационных кардиальных осложнений аналогичен таковому в группе без учета влияния АГ. У больных с АГ, но без поражения органов-мишеней (I степень), мы не выявили четкой связи между утяжелением исходного сердечного статуса и увеличением среднего балла послеоперационных кардиальных осложнений. АГ с поражением органов-мишеней и креатининемией приводит к увеличению среднего балла послеоперационных кардиальных осложнений в 1,6–2,3 раза в зависимости от тяжести исходного сердечного статуса у больных с АИСА. Среди больных с исходно тяжелым сердечным статусом (III степень) и выраженной АГ высок риск развития послеоперационных кардиальных осложнений с летальным исходом — $\frac{1}{3}$ погибших от кардиальных осложнений относились к этой группе.

Таким образом у подавляющего числа больных с АИСА, относящихся к категории лиц пожилого и старческого возраста, были выявлены ИБС и АГ, степень выраженности которых непосредственно влияла на частоту и тяжесть развившихся интра- и послеоперационных осложнений. Наличие тяжелого исходного сердечного статуса указывает на необходимость тщательной предоперационной подготовки больных с АИСА с целью улучшения результатов хирургического лечения.

Выводы. 1. У 93% больных с АИСА имеется сопутствующая ИБС, являющаяся значимым фактором риска развития кардиальных осложнений в послеоперационном периоде.

2. Своевременная диагностика и терапия ИБС улучшают результаты хирургического лечения АИСА и являются профилактикой развития осложнений.

3. В зависимости от степени тяжести ИБС артериальная гипертензия увеличивает риск развития кардиальных осложнений после резекции АИСА в 1,6–2,3 раза.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аракелян В. С., Чемуризов Г. М., Ширинбек О. Аневризмы брюшной аорты с сочетанным поражением коронарных сонных артерий // Бюлл. НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. 2008. № 6. С. 19–26.
2. Дюсупов А. А., Рахметов Н. Р., Сагандыков И. Н. и др. Осложнения и их профилактика в раннем и позднем послеоперационном периоде у больных с инфраренальной аневризмой аорты // Патология кровообращения и кардиохирургия. 2009. № 4. С. 47–50.
3. Казанчян П. О., Попов В. А., Мизиков В. М. Пути профилактики кардиальных осложнений при резекциях аневризм брюшной аорты // Ангиол. и сосуд. хир. 1999. № 2. С. 63–78.
4. Казанчян П. О., Попов В. А., Сотников П. Г. и др. Хирургическая тактика у больных с аневризмой брюшной аорты и ишемической болезнью сердца // Грудная и серд.-сосуд. хир. 2008. № 2. С. 30–35.
5. Константинов Б. А., Базылев В. В., Белов Ю. В., Кизыма А. Г. Применение алгоритма оценки кардиального статуса больных перед операциями на сосудах // Хирургия. 2000. № 3. С. 10–16.
6. Покровский А. В., Дан В. Н., Златовчен А. М., Ильин С. А. Влияние кардиального статуса и артериальной гипертензии на результаты хирургического лечения больных с аневризмами брюшной аорты старше 70 лет // Ангиол. и сосуд. хир. 2003. № 1. С. 71–76.
7. Хубулава Г. Г., Сазонов А. Б. Хирургическое лечение аневризм инфраренального сегмента аорты. 2009. 144 с.
8. D'Angelo A. J., Puppala D., Farber A. et al. Is preoperative cardiac evaluation for abdominal aortic aneurysm repair necessary? // J. Vasc. Surg. 1997. Vol. 25. P. 152–156.
9. Kannel W. B. Blood pressure as a cardiovascular risk factor: prevention and treatment // JAMA. 1996. Vol. 275. P. 1571–1576.
10. Lindholt J. S. Relatively high pulmonary and cardiovascular mortality rates in screening-detected aneurysmal patients without previous hospital admissions // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2007. Vol. 33. P. 94–99.
11. Noorani A., Walsch S., Tang T. et al. Atrial fibrillation following elective open abdominal aortic aneurysm repair // Int. J. Surg. 2009. Vol. 7. P. 24–27.
12. Schouten O., Dunkelgrun M., Feringa H. H. et al. Myocardial damage in high-risk patients undergoing elective endovascular or open infrarenal abdominal aortic aneurysm repair // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2007. Vol. 33. P. 544–549.

Поступила в редакцию 05.09.2012 г.

N. A. Yaitsky, A. Ya. Bedrov, D. V. Maslevtsov,
Ye. A. Tsvetkova, A. A. Moiseev

ISCHEMIC HEART DISEASE AND ARTERIAL HYPERTENSION AS RISK FACTORS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH INFRARENAL SEGMENT OF AORTIC ANEURYSM

The department of hospital surgery №1 of the State Pavlov Medical University, Saint-Petersburg

A retrospective analysis of the data of 188 patients with the infrarenal segment of the aortic aneurysm (ISAA) showed, that ischemic heart disease and arterial hypertension were diagnosed practically in all patients — 175 (93.0%) and 177 (94.1%) patients respectively. A decreased retractor function of the myocardium was noted in 88 (46.8%) of patients. According to the findings of echocardiography 134 (71.3%) patients had the arterial hypertension of third degree. For the assessment of the influence of the accompanying cardiac pathology on the results of planned surgical treatment and systematization of postoperative cardiac complications the classification, which was proposed by R. B. Rutherford et al. and modified by A. V. Pokrovsky et al. was used. The obtained data point at a direct proportional relationship between the degree of the initial cardiac status, frequency and severity of postoperative cardiac complications in patients after resection of ISAA in 1.6–2.3 times.

Key words: *infrarenal segment of aortic aneurysm, ischemic heart disease, arterial hypertension, cardiac postoperative complications*