

© Коллектив авторов, 2013
УДК [616.24-008.4+616.61-008.4]:616.136-007.64-089

Н. А. Яицкий, А. Я. Бедров, Г. И. Мартыненко, А. А. Врабий, А. А. Моисеев

ДЫХАТЕЛЬНАЯ И ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ КАК ФАКТОРЫ РИСКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С АНЕВРИЗМОЙ ИНФРАРЕНАЛЬНОГО СЕКМЕНТА АОРТЫ

Кафедра госпитальной хирургии № 1 (зав. — академик РАМН проф. Н. А. Яицкий)
Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова

Ключевые слова: *аневризма инфраренального сегмента аорты, хроническая обструктивная болезнь легких, почечная недостаточность, дыхательные и почечные послеоперационные осложнения*

Введение. В последние годы значительно возросло число больных с аневризмой инфраренального сегмента аорты (АИСА) атеросклеротического генеза, что связано с увеличением продолжительности жизни, заболеваемостью атеросклерозом и улучшением диагностики данного заболевания [1, 3]. У 20–80 % больных с АИСА встречаются хронические неспецифические заболевания легких, являющиеся значимым фактором риска хирургического лечения и приводящие у 10–55 % пациентов к развитию дыхательных осложнений в послеоперационном периоде [1–3, 6]. Развитие дыхательной недостаточности обусловлено наличием у пациентов с АИСА, относящихся в большинстве своем к категории людей пожилого и старческого возраста, хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), эмфиземы легких, длительного анамнеза табакокурения, избыточной массы тела [3, 7–9], а у ряда больных операционная травма приводит к развитию острого респираторного дистресс-синдрома, существенно ухудшающего результаты хирургического лечения [4].

Другим значимым фактором риска является сопутствующая патология почек и хроническая почечная недостаточность (ХПН), встречающиеся у 12–37 % больных [3, 10, 11]. Заболевания почек, осложненные ХПН, являются основной причиной развития

острой почечной недостаточности в послеоперационном периоде, которая занимает $\frac{1}{5}$ часть в структуре послеоперационных осложнений и приводит в 60–90 % наблюдений к летальному исходу [5, 9]. Факторами, непосредственно влияющими на развитие острой почечной недостаточности у больных, перенесших резекцию АИСА, являются, в первую очередь, полиорганная недостаточность, обусловленная исходным статусом больного, длительностью искусственной вентиляции легких, выраженностью расстройств гемодинамики и кислотно-щелочного равновесия [9]. Данные литературы свидетельствуют, что уменьшение числа дыхательных и почечных осложнений после резекции АИСА возможно при проведении соответствующих профилактических мероприятий [3].

Цель работы — изучение влияния дыхательной и почечной недостаточности на результаты хирургического лечения АИСА.

Материал и методы. За период с 1987 по 2012 г. в нашей клинике проходили обследование и в плановом порядке оперированы 188 человек с АИСА. Возраст больных колебался от 40 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 %) больных заболевание протекало бессимптомно, а 92 (49 %) — составили группу с симптомным течением. Наиболее частыми симптомами являлись боль в животе у 32,4 % больных, поясничной области — у 25 % и пульсирующее образование в животе — у 52,1 %. Диаметр аневризмы колебался от 3 до 14 см, в среднем составляя 6,4 см. Аневризмы до 5 см наблюдались у 73 (38,9 %) пациентов, до 7 см — у 57

Сведения об авторах:

Яицкий Николай Антонович (e-mail: president@spb.gmu.ru), Бедров Александр Ярославович (e-mail: abedrov@gmail.com),

Мартыненко Галина Ивановна, Врабий Андрей Андреевич (e-mail: boss214@gmail.com),

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

(30,3%) и более 7 см — у 58 (30,8%). У 90 (47,9%) больных 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%) — имелось аневризматическое расширение бедренных артерий. Таким образом, были оперированы больные с аневризмами большого размера и распространенности.

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

При обследовании в предоперационном периоде особое внимание уделяли диагностике и лечению ряда сопутствующих заболеваний, существенно влияющих на исходы хирургического вмешательства. У 156 (83%) больных имелась сопутствующая дыхательная или почечная патология, среди которых наиболее часто встречающимися заболеваниями были ХОБЛ — у 114 (60,6%), эмфизема легких — у 9 (4,8%), мочекаменная болезнь (МКБ) — у 42 (22,3%), кисты почек или поликистоз — у 42 (22,3%), вторично сморщенная почка, гидронефроз и другие заболевания — у 27 (14,4%). Частота встречаемости сопутствующих дыхательных и почечных заболеваний представлена в *табл. 1*.

Хроническими неспецифическими заболеваниями легких страдали 65,4% больных, а те или иные заболевания почек имелись у 59%.

Результаты и обсуждение. Для оценки влияния сопутствующей легочной патологии на результаты хирургического лечения АИСА мы считали необходимым определить предоперационную степень риска развития дыхательных осложнений. С этой целью мы использовали классификацию дыхательного статуса, предложенную R. V. Rutherford и соавт. (1997) и модифицированную А. В. Покровским и соавт. [3]: 0 степень — нет легочной патологии, объем форсированного выдоха (ОФВ1) снижен не более чем на 20%, газовый состав крови в норме; I степень — имеется легочная патология, ОФВ1 снижен не более чем на 20%, газовый состав крови в норме; II степень — то же, ОФВ1 снижен до 65% от нормы, газовый состав крови в норме; III степень — то же, ОФВ1 ниже 65% от нормы, PO_2 меньше 60 мм рт. ст.,

PCO_2 больше 45 мм рт. ст. Распределение больных по исходному дыхательному статусу приведено в *табл. 2*.

Данные таблицы указывают, что отсутствие легочной патологии наблюдалось только у 38,8% больных, нарушения бронхиальной проходимости различной степени выраженности отмечалось у 61% и у 19,7% — имелась гипоксемия.

Для оценки результатов хирургического лечения больных с АИСА дыхательные осложнения были условно разделены следующим образом: 0 баллов — дыхательных осложнений не было; 1 балл — гиповентиляция доли или легкого, ателектаз, пневмония, пневмоторакс, газовый состав крови в норме; 2 балла — то же, гипоксемия — PO_2 меньше 60 мм рт. ст., PCO_2 больше 45 мм рт. ст.; 3 балла — то же, что 1 и 2 балла, но данные осложнения привели к летальному исходу.

Распределение обследуемых больных в зависимости от выраженности дыхательных осложнений представлено в *табл. 3*.

Данные табл. 3 указывают, что дыхательные осложнения различной степени тяжести наблюдались у 39,8% больных, сопровождались явлениями гипоксемии у 15,9% пациентов и привели к летальному исходу у 1 больного. Послеоперационная пневмония наблюдалась у 9 (4,8%) больных.

Основываясь на этих данных, нами была определена корреляция исходного дыхательного статуса с частотой дыхательных осложнений, представленная на *рис. 1*.

1-ю группу составили 73 пациента с исходным неотягощенным дыхательным статусом, из которых у 21 (28,8%) — имелись дыхательные осложнения тяжестью в 1 балл и у 3 (1,6%) — в 2 балла. Средний балл осложнений в данной группе равен 0,37. 2-я группа насчитывала 69 больных, у которых дыхательные осложнения тяжестью в 1 балл отмечались у 25 (36,2%), в 2 балла — у 7 (10,1%). Средний балл осложнений составил 0,57. Из 9 пациентов 3-й группы у 2 (22,2%) выявлены дыхательные осложнения в 1 балл и у 2 — дыхательные осложнения, оцененные в 2 балла, а средний балл осложнений составил 0,67. В 4-й группе (III степень риска), представленной 37 больными, у 13 (35,1%) — имелись осложнения тяжестью в 2 балла, у

Таблица 1

Структура сопутствующих заболеваний (n=188)

Сопутствующие заболевания	Число больных					
	мужчины		женщины		Всего	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
ХОБЛ	103	90,4	11	9,6	114	60,6
Эмфизема легких	9	100	—	—	9	4,8
МКБ	39	92,3	3	7,7	42	22,3
Кисты почек	40	95,2	2	4,8	42	22,3
Вторично сморщенная почка, гидронефроз и другие заболевания	19	70,4	8	29,6	27	14,4

Таблица 2

Дыхательный статус у больных с АИСА (n=188)

Дыхательный статус, степень риска	Количество больных	
	Абс. число	%
0	73	38,8
I	69	36,7
II	9	4,8
III	37	19,7

I — осложнения привели к летальному исходу, а средний балл легочных осложнений составил 0,81.

Таким образом, анализ представленных данных указывает, что наличие у пациентов с АИСА сопутствующей дыхательной патологии непосредственно влияет на частоту и тяжесть дыхательных осложнений после оперативного лечения, являющихся иногда причиной летального исхода.

Для оценки влияния сопутствующей почечной патологии на результаты хирургического лечения АИСА мы считали необходимым определить предоперационную степень риска развития почечных осложнений. Для этой цели использована классификация почечного статуса, предложенная R. V. Rutherford и соавт. (1997 г.) и модифицированная А. В. Покровским и соавт. [3]: 0 степень — нет заболевания почек, креатинин сыворотки крови в пределах нормы; I степень — есть заболевания почек, нет ХПН, креатинин сыворотки крови в пределах нормы; II степень — есть заболевание почек и ХПН, креатинин сыворотки крови не выше 200 мкмоль/л; III степень — то же, креатинин сыворотки крови выше 200 мкмоль/л.

В табл. 4 представлено распределение больных по исходному почечному статусу.

Данные табл. 4 показывают, что у 59% больных имелись заболевания почек, сопровождающиеся у 17% из них ХПН различной степени тяжести.

Для оценки результатов хирургического лечения больных с АИСА почечные осложнения были условно разделены следующим образом: 0 баллов — нет ХПН; 1 балл — усугубление исходной ХПН, креатинин не выше 200 мкмоль/л; 2 балла — то же, креатинин выше 200 мкмоль/л, развитие острой почечной недостаточности; 3 балла — то же, данные осложнения привели к летальному исходу. В табл. 5 приведено распределение больных в зависимости от степени наблюдавшихся почечных осложнений.

Данные табл. 5 указывают, что у 47,9% больных в послеоперационном периоде не наблюдалось ХПН, а у 52,1% — отмечено повышение уровня креатинина, из них у 10 (5,3%) — свыше 200 мкмоль/л. Среди последних у 6 пациентов развилась острая почечная недостаточность, в результате которой скончались 4 из них.

Основываясь на представленных данных, была определена корреляция между исходным почечным

Таблица 3

Дыхательные осложнения у больных с АИСА (n=188)

Дыхательные осложнения, баллы	Количество больных	
	Абс. число	%
0	113	60,2
1	45	23,9
2	29	15,4
3	1	0,5

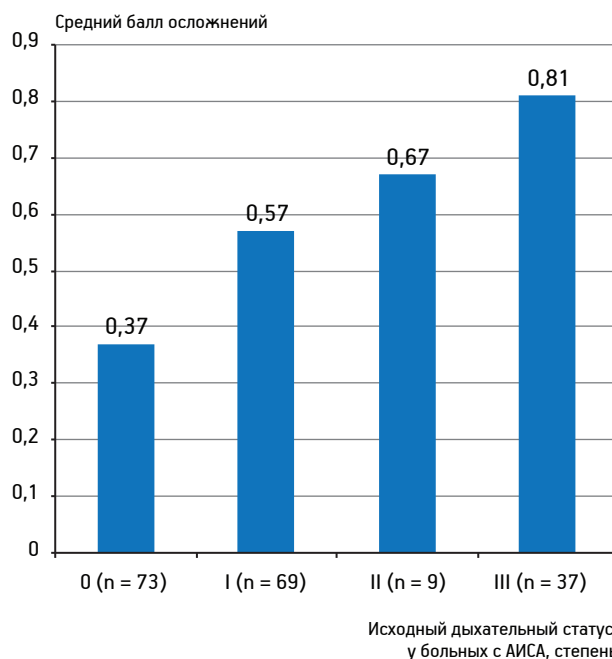


Рис. 1. Корреляция между тяжестью исходного дыхательного статуса и послеоперационными дыхательными осложнениями у больных с АИСА

Таблица 4

Почечный статус у больных с АИСА (n=188)

Почечный статус, степень риска	Количество больных	
	Абс. число	%
0	77	41,0
I	79	42,0
II	29	15,4
III	3	1,6

Таблица 5

Почечные осложнения у больных с АИСА (n=188)

Почечные осложнения, баллы	Количество больных	
	Абс.	%
0	90	47,9
1	88	46,8
2	6	3,2
3	4	2,1

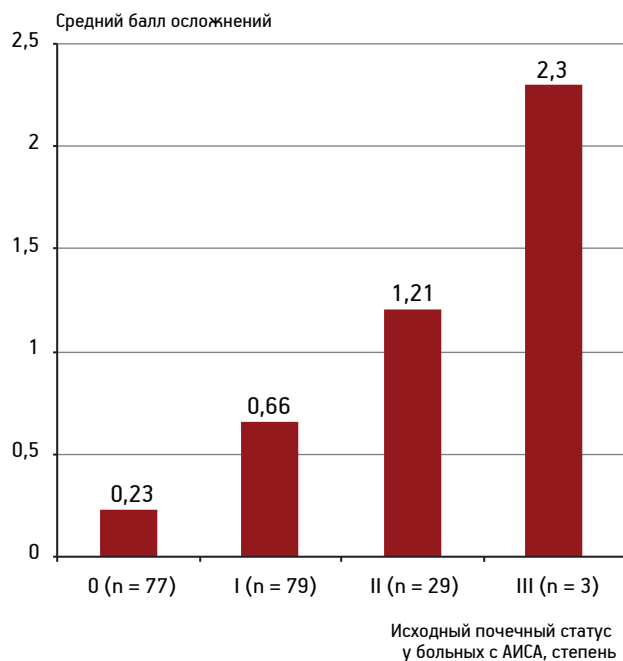


Рис. 2. Корреляция между тяжестью исходного почечного статуса и послеоперационными почечными осложнениями у больных с АИСА

статусом у больных с АИСА и развившимися почечными осложнениями (рис. 2).

Из рис. 2 следует, что у пациентов с исходным почечным статусом 0 степени риска средний балл осложнений составил 0,23. В группе больных с заболеваниями почек, не осложненных ХПН, средний балл осложнений был почти в 3 раза выше, чем в предыдущей группе. У больных с заболеваниями почек и креатининемией не выше 200 мкмоль/л (почечный статус II степени) средний балл осложнений был в 5 раз больше, а у больных с креатининемией выше 200 мкмоль/л (почечный статус III степени) — в 10 раз выше, чем у пациентов с исходным статусом 0 степени риска.

Таким образом, наличие заболевания почек у больных с АИСА увеличивает риск развития послеоперационных почечных осложнений почти в 3 раза, а тяжесть их достоверно обусловлена исходной ХПН и степенью ее выраженности.

Выводы. 1. У 65,4% больных с АИСА имеются сопутствующие хронические неспецифические заболевания легких, приводящие в послеоперационном периоде к развитию дыхательных осложнений у 39,8% из них.

2. У 59% больных с АИСА имеется сопутствующая почечная патология, увеличивающая риск развития послеоперационных почечных осложнений почти в 3 раза.

3. На тяжесть послеоперационных почечных осложнений достоверно влияют наличие ХПН и степень ее выраженности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бокерия Л. А., Спиридонов А. А., Аракелян В. С. и др. Тактика хирургического лечения аневризмы брюшной аорты у больных старше 70 лет // Грудная и серд.-сосуд. хир. 2003. № 5. С. 34–39.
2. Логинов О. Е., Медведев А. П., Иванов Л. Н. и др. Профилактика периоперационных осложнений в плановой хирургии аневризм брюшной аорты // Мед. альманах. 2008. № 4. С. 144–145.
3. Покровский А. В., Дан В. Н., Златовчен А. М., Ильин С. А. Влияние исходного дыхательного и почечного статуса на результаты хирургического лечения больных с аневризмами брюшной аорты старше 70 лет // Анн. хир. 2002. № 3. С. 49–53.
4. Черный С. М., Ли В. Ф. Синдром острого повреждения легких и острый респираторный дистресс-синдром (лекция) // Болезни органов дыхания. 2009. № 1. С. 68–74.
5. Bown M. J., Sayers R. D. The management of abdominal aortic aneurysm in patients with concurrent renal impairment // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2005. Vol. 30. P. 1–11.
6. Compton C. N., Dillavou E. D., Sheehan M. K. et al. Is abdominal aortic aneurysm repair appropriate in oxygen-dependent chronic obstructive pulmonary disease patients? // J. Vasc. Surg. 2005. Vol. 42. P. 650–653.
7. Diehl J. T., Cali R. F., Hertzner N. R. et al. Complications of abdominal aortic aneurysm // Ann. Surg. 1983. Vol. 197. P. 49–56.
8. Johnson O. N., Sidawy A. N., Scanlon J. M. et al. Impact of obesity on outcomes after open surgical and endovascular abdominal aortic aneurysm repair // J. Am. Coll. Surg. 2010. Vol. 210. P. 166–177.
9. Lindholt J. S., Heickendorff L., Antonsen S. Natural history of abdominal aortic aneurysm with and without coexisting chronic obstructive pulmonary disease // J. Vasc. Surg. 1998. Vol. 28. P. 226–233.
10. Norwood M. G.A, Polimenovi N. M., Sutton A. J. et al. Abdominal aortic aneurysm repair in patient with chronic renal disease // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2004. Vol. 27. P. 287–291.
11. Norwood M. G.A, Sayers R. D. Urinary albumin: creatinin ratio (ACR) and the prediction of postoperative complication after abdominal aortic aneurysm repair // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2005. Vol. 30. P. 353–358.

Поступила в редакцию 15.10.2012 г.

N. A. Yaitsky, A. Ya. Bedrov, G. I. Martynenko,
A. A. Vraby, A. A. Moiseev

RESPIRATORY AND RENAL INSUFFICIENCY AS RISK FACTORS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH AORTIC ANEURYSM OF THE INFRARENAL SEGMENT

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

Retrospective analysis of data in 188 patients showed, that chronic nonspecific pulmonary disease was diagnosed in 65,4% of all. Disorders of bronchial patency of different degrees of manifestation were noted in 61,2% and 19,7% of patients had a hypoxemia. Renal diseases were found in 59% of patients, resulting in the development of chronic renal insufficiency in 17%. The data obtained indicate, that the presence of coexisting pulmonary pathology directly influences the frequency and severity of respiratory complications after surgery, which can be the cause of fatal outcome. The presence of renal diseases results in three times higher risk of the development of postoperative renal complications.

Key words: aortic aneurysm of the infrarenal segment, chronic obstructive pulmonary disease, renal insufficiency, respiratory and renal postoperative complications