

METHODS OF IMPROVING RESULTS OF SURGERY ON ACUTE APPENDICITIS IN CASE OF RETROPERITONEAL LOCATION OF VERMIFORM APPENDIX

N.V. Tashkinov, B.M. Kogut, N.I. Boyarintsev, I.N. Streltsova, N.V. Kulikova, A.N. Panenkov

Far Eastern State Medical University (35 Muravyov Amursky St. Khabarovsk 680000 Russia)

Summary – The paper provides comparative analysis of the results of standard and optimized approach to performing surgery on acute appendicitis with retroperitoneal location of the vermiform appendix in 95 patients. In 1998–2002 the appendectomies through the laparotomy incision were performed, as a rule, without previously performed

laparoscopy. With respect to the patients group with the optimized approach (2003–2011) the method of surgery was chosen, depending on the location of the appendix and the appendicitis-associated complications detected during the laparoscopy. The laparoscopy, laparoscopic and video-assisted appendectomy and post-operative sanitation laparoscopy were used as methods of optimization. The wide application of the optimized approach allowed in 84.4% of cases to accurately diagnose, decrease the frequency of median laparotomies from 46.2 to 10.7% of cases, and reduce the frequency of post-operative wound complications from 23.1 to 8.9%.

Key words: acute appendicitis, laparoscopy, appendectomy.

Pacific Medical Journal, 2012, No. 4, p. 65–67.

УДК [616.24-007.271-036.12:616.12-009.72]-07

ЛЕГОЧНАЯ ГЕМОДИНАМИКА И СОСТОЯНИЕ ГАЗОВОГО СОСТАВА КРОВИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ И ЕЕ СОЧЕТАНИИ СО СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ

О.В. Голотина¹, В.А. Невзорова¹, О.И. Шекунова¹, Е.А. Кочеткова¹, Р. Кесслер²

¹ Владивостокский государственный медицинский университет (690950, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2),

² Университет им. Луи Пастера (4 rue Blaise Pascal F-67070 Strasbourg Cedex, Франция)

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, ишемическая болезнь сердца, газометрия крови.

У 54 пациентов с изолированной хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) и у 49 пациентов с ХОБЛ, ассоциированной со стабильной стенокардией, проведен анализ легочной гемодинамики и газового состава артериальной крови, а также эхокардиография с доплерографией. Показано, что степень легочной гипертензии зависит только от стадии ХОБЛ. Наличие сочетанной кардиопульмональной патологии резко повышает риск сердечно-сосудистых осложнений и ухудшает прогноз для данной категории больных.

Сердечно-сосудистая патология занимает ведущее место среди причин нетрудоспособности и смертности у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) независимо от ее стадии [3]. Диагностика сердечно-сосудистой патологии при ХОБЛ представляет определенные сложности вследствие нетипичной и малоинформативной клинической симптоматики и трудностей в выполнении инструментальных исследований [1]. Одним из типичных сердечно-сосудистых осложнений при ХОБЛ является повышение давления в системе легочной артерии, которое влияет на продолжительность жизни пациентов и прогноз заболевания [4]. В то же время состояние легочной гемодинамики при сочетанной кардиопульмональной патологии является предметом дискуссии. Остается неясным вопрос влияния ишемической болезни сердца (ИБС) на показатели давления в легочной артерии [5]. Как известно, ХОБЛ сопровождается нарушением вентилиционно-перфузионных соотношений, что может приводить к артериальной гипоксемии и гиперкапнии, ухудшать кислородное обеспечение миокарда и снижать компенсаторные возможности сердечно-сосудистой системы [2].

Цель исследования: проанализировать состояние легочной гемодинамики и газового состава крови при ХОБЛ, ассоциированной со стабильной стенокардией напряжения.

Материал и методы. Исследование проведено в отделении физиологии и функциональной диагностики органов дыхания университетской больницы г. Страсбурга (Франция) и в отделении пульмонологии и кардиологии Городской клинической больницы № 1 г. Владивостока. За 2006–2008 гг. обследовано 103 пациента (61 мужчина и 42 женщины) в возрасте 52,4±5,7 года с изолированной ХОБЛ II, III и IV стадий и с ХОБЛ, ассоциированной с ИБС (стабильной стенокардией напряжения II функционального класса).

При формулировке диагноза ХОБЛ использовались рекомендации международной программы GOLD (2008) [9]. Оценка тяжести патологии легких проводилась согласно критериям Европейского респираторного общества, основанным на снижении функциональных показателей проходимости дыхательных путей. Диагностика ИБС осуществлялась согласно рекомендациям Всероссийского научного общества кардиологов (2009) и МКБ-10. Критериями исключения явились ассоциированные состояния в виде цереброваскулярных заболеваний (инсульты, транзиторная ишемическая атака), инфаркт миокарда, коронарная реваскуляризация, сахарный диабет, вторичные артериальные гипертензии, другая тяжелая соматическая патология.

Пациенты были условно разделены на две группы: 1-я группа – 54 человека с изолированной ХОБЛ; 2-я группа – 49 человек с ХОБЛ и стабильной стенокардией напряжения II функционального класса.

В качестве контроля использованы результаты обследования 20 здоровых некурящих добровольцев, сопоставимых по полу и возрасту.

Голотина Ольга Васильевна – канд. мед. наук, ассистент кафедры терапии, функциональной и ультразвуковой диагностики ФПК и ППС ВГМУ; e-mail: golotina_olga@mail.ru

Таблица 1

Газовый состав артериальной крови у пациентов с ХОБЛ

Показатель ¹	1-я группа			2-я группа			Контроль
	ХОБЛ II ст.	ХОБЛ III ст.	ХОБЛ IV ст.	ХОБЛ II ст.	ХОБЛ III ст.	ХОБЛ IV ст.	
pH	7,4±0,1	7,4±0,1	7,4±0,1	7,4±0,1	7,4±0,1	7,4±0,1	7,4±0,1
PaO ₂	77,6±9,5 ²	65,1±10,4 ²	62,0±10,6 ²	76,6±10,1 ²	65,1±10,1 ²	61,8±10,9 ²	97,9±10,1
PaCO ₂	45,2±10,5 ²	48,8±11,9 ²	50,3±12,1 ²	45,9±11,0 ²	48,6±10,8 ²	50,9±11,9 ²	36,2±10,3
SaO ₂	94,7±4,9 ²	87,3±5,8 ²	80,1±5,2 ²	93,5±4,8 ²	86,1±4,7 ²	81,9±4,8 ²	97,8±1,1

¹ PaO₂ – парциальное давление кислорода, мм рт.ст., PaCO₂ – парциальное давление углекислого газа, мм рт.ст., SaO₂ – насыщение крови кислородом, %.

² Разница с контролем статистически значима.

Функция внешнего дыхания исследована на спирографе Master Screen PFT Jaeger GmbH (Вюрцбург, Германия) с последующей ингаляцией атровента. Трансторакальная эхокардиография выполнена на аппарате Philips IE 33, HDI 5000-02 (США) датчиком 3,5 мГц с использованием импульсно-волновой и непрерывно-волновой цветной доплерографии в стандартных эхографических позициях. Газовый анализ артериальной крови исследован экспресс-методом на автоматическом анализаторе ABL-725 (Radiometer Copenhagen, Дания).

Статистическая обработка данных выполнена с использованием параметрических (Стьюдента, Спирмена) и непараметрических (Пирсона, Вилкоксона-Манна-Уитни) критериев.

Результаты исследования. В зависимости от стадии ХОБЛ все пациенты распределились на подгруппы. В 1-й группе у 13 человек диагностирована ХОБЛ II стадии, у 18 – ХОБЛ III стадии и у 23 – ХОБЛ IV стадии. Во 2-й группе II стадия ХОБЛ выявлена у 12, III стадия – у 19 и IV стадия – у 18 человек.

При исследовании газового состава артериальной крови во всех случаях установлено достоверное снижение парциального давления кислорода (68,3±10,2 и 67,8±10,4 мм рт.ст. в 1-й и 2-й группах соответственно) и насыщения крови кислородом (87,4±5,3 и 87,2±4,8% соответственно). Гипоксемия зарегистрирована у 96,5% пациентов 1-й и у 95,9% пациентов 2-й группы. В обеих группах выявлено достоверное повышение парциального давления углекислого газа в артериальной крови: 48,1±11,5 и 48,5±11,2 мм рт.ст. в 1-й и 2-й группе соответственно. Гиперкапния диагностирована у 17,4% пациентов 1-й и у 18,9% пациентов 2-й группы. При этом pH крови у всех пациентов с ХОБЛ находился в пределах нормы без достоверных различий между группами наблюдения. Известно, что проявления дыхательной недостаточности (ДН) зависят от стадии ХОБЛ [6]. На нашем материале наиболее низкие показатели парциального давления кислорода в артериальной крови выявлены на IV стадии заболевания (табл. 1).

Насыщенность артериальной крови кислородом снижалась по мере утяжеления ХОБЛ с наименьшими значениями при IV стадии с достоверными

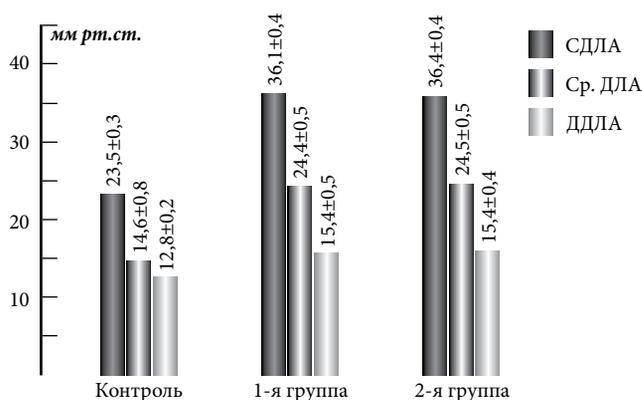


Рис. Показатели легочной гемодинамики у пациентов с ХОБЛ.

различиями между подгруппами по стадиям заболевания. Различия по этому параметру между группами наблюдения не установлено. Парциальное давление углекислого газа в артериальной крови между 1-й и 2-й группами значимо не различалось, но было повышено относительно контроля во всех подгруппах с наиболее высокими значениями на IV стадии ХОБЛ. Между подгруппами больных с различными стадиями легочной патологии выявлены достоверные различия (табл. 1).

Гипоксия играет ведущую роль в патогенезе легочной гипертензии. Впервые роль альвеолярной гипоксии в развитии легочной вазоконстрикции была показана U. Von Euler и G. Lijstrand [8]. При оценке легочного кровотока, по данным эхокардиографии, у всех пациентов с ХОБЛ выявлено достоверное повышение систолического, среднего и диастолического давления в легочной артерии без различий между группами наблюдения (рис.). В обеих группах повышение давления в малом круге кровообращения не превышало показатели легочной гипертензии I степени.

На всех стадиях ХОБЛ на нашем материале зарегистрировано повышение давления крови в легочной артерии. Наиболее значительное повышение относительно контроля определено при IV стадии заболевания. Также зарегистрирована достоверная разница уровней давления при ХОБЛ II, III и IV стадий (табл. 2). Различий в показателях легочной гемодинамики между группами наблюдения не установлено.

Таблица 2

Давление крови в легочной артерии у пациентов с ХОБЛ, мм рт.ст.

Показатель ¹	1-я группа			2-я группа			Контроль
	ХОБЛ II ст.	ХОБЛ III ст.	ХОБЛ IV ст.	ХОБЛ II ст.	ХОБЛ III ст.	ХОБЛ IV ст.	
СДЛА	28,3±0,2 ²	36,7±0,6 ^{2,3}	43,3±0,5 ^{2,4}	28,5±0,3 ²	37,1±0,5 ^{2,3}	43,5±0,4 ^{2,4}	23,5±0,3
Ср. ДЛА	18,9±0,6 ²	25,6±0,4 ^{2,3}	28,7±0,6 ^{2,4}	19,1±0,5 ²	25,5±0,6 ^{2,3}	28,8±0,4 ^{2,4}	14,6±0,8
ДДЛА	13,1±0,3 ²	14,5±0,4 ^{2,3}	18,6±0,8 ^{2,4}	13,5±0,1 ²	14,1±0,5 ^{2,3}	18,7±0,5 ^{2,4}	12,8±0,1

¹ Здесь и в рис.: СДЛА – систолическое давление в легочной артерии, Ср. ДЛА – среднее давление в легочной артерии, ДДЛА – диастолическое давление в легочной артерии.

² Разница с контролем статистически значима.

³ Разница с показателями при ХОБЛ II ст. в данной группе статистически значима.

⁴ Разница с показателями при ХОБЛ III ст. в данной группе статистически значима.

Обсуждение полученных данных. Анализ газового состава крови при ХОБЛ показал в обеих группах наличие вентиляционного типа хронической ДН. Об этом свидетельствуют снижение парциального давления и насыщения артериальной крови кислородом и повышение парциального давления углекислого газа без изменения водородного показателя крови. При ХОБЛ с ДН ацидоз метаболически компенсируется повышенной продукцией гидрокарбоната, что позволяет поддерживать относительно нормальный уровень pH. Отсутствие изменений pH крови при наличии артериальной гипоксемии и гиперкапнии, может являться маркером хронического течения ДН [7]. В обеих группах обследованных ДН определялась наличием ХОБЛ. Исходя из патогенеза ДН при ХОБЛ, можно предположить наличие взаимосвязи между ее ведущими показателями и снижением объема форсированного выдоха. Корреляционный анализ между парциальным давлением и насыщением артериальной крови кислородом и объемом форсированного выдоха за 1-ю секунду показал наличие прямой зависимости ($r=0,5$). В то же время зависимости между увеличением содержания в крови углекислого газа и снижением объема форсированного выдоха не получено ($r=-0,25$).

Установлено, что дыхательная недостаточность участвует в патогенезе легочной гипертензии. В нашем исследовании анализ легочной гемодинамики в обеих группах выявил равнозначное, не превышающее I степени повышение систолического, среднего и диастолического давления в легочной артерии с максимальными значениями на IV стадии ХОБЛ. Степень легочной гипертензии находилась в прямой зависимости от стадии легочной патологии. Как известно, повышение давления в легочной артерии влияет на продолжительность жизни пациентов ХОБЛ, прогноз заболевания и повышает риск развития сердечно-сосудистых катастроф [9]. В группе обследованных с сочетанной кардиопульмональной патологией риск развития неблагоприятных сердечно-сосудистых осложнений был достаточно высок, несмотря на начальную форму ИБС. Прогноз для данной категории пациентов дополнительно отягощается наличием ХОБЛ с легочной гипертензией.

Литература

1. Авдеев С.Н., Баймаканова Г.Е. ХОБЛ и сердечно-сосудистые заболевания: механизмы ассоциации // Пульмонология. 2008. № 1. С. 5–13.
2. Вертинский О.Н., Буторов И.В., Пурх Т.Ю. Состояние гемодинамики, газового состава и вязкости крови у больных хроническим бронхитом, осложненным хроническим легочным сердцем // Проблемы туберкулеза и болезней легких. 2004. № 7. С. 42–45.
3. Кароли Н.А., Ребров А.П. Некоторые механизмы развития легочной гипертензии у больных с хроническими обструктивными болезнями легких // Тер. архив. 2005. № 3. С. 87–93.
4. Кароли Н.А., Ребров А.П. Хроническая обструктивная болезнь легких и ишемическая болезнь сердца // Клин. медицина. 2005. № 6. С. 72–76.
5. Коломоец Н.М., Бакиев В.И., Увайсова П.У. Клинико-патогенетические особенности ишемической болезни сердца в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких // Клин. медицина. 2008. № 6. С. 38–44.
6. Новиков В.Е. Хроническая обструктивная болезнь легких // Клин. геронтология. 2009. № 6/7. С. 3–10.
7. Brodskaya T., Nevzorova V., Geltser B., Motkina E. Arterial stiffness in COPD patients is associated with hypoxemia and plasma nitric oxide level // European respiratory journal. 2007. Vol. 30, No. 51. P. 706.
8. Von Euler U., Lijestränd G. Observations on the pulmonary arterial blood pressure in cat // Acta Physiol. Scand. 1946. Vol. 12. P. 301–320.
9. Watz H, Waschki B, Kirsten AM et al. Heart failure in chronic obstructive pulmonary disease (COPD) // Dtsch. Med. Wochenschr. 2008. Vol. 133. P. 717–719.

Поступила в редакцию 17.02.2011.

PULMONARY HEMODYNAMICS AND ARTERIAL BLOOD GASES IN PATIENTS WITH ISOLEITED CNRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE ASSOCIATED WITH CRONIC STABLE ISCHEMIC DISEASE

O.V. Golotina¹, V.A. Nevzorova¹, O.I. Shekunova¹, E.A. Kochetkova¹, R. Kessler²

¹ Vladivostok State Medical University (2 Ostryakova Av. Vladivostok 690950 Russia), ² University Louis Pasteur (4 rue Blaise Pascal 67070 Strasbourg Cedex)

Summary – The aim of this study was to investigate of pulmonary hemodynamics and arterial blood gases in patients with isolated chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and associated with chronic stable coronary artery disease. The study included of 103 patients (54 patients with isolated COPD and 49 patients with COPD associated with chronic stable coronary artery disease). Arterial blood gases, the pressure in the right heart are investigated. Results of the correlation analysis of arterial blood gases and pressure in the right heart are presented.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, chronic stable ischemic disease, arterial blood gases.

Pacific Medical Journal, 2012, No. 4, p. 67–69.