

21. Скальный А. В. Физиологические аспекты применения макро- и микроэлементов. – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2005. – 206 с.
22. Трезубов В. Н. Ортодонтия / В. Н. Трезубов, А. С. Щербанов, Р. А. Фадеев. – М.: Медицинская книга, Н. Новгород: изд-во НГМА, 2003. – 148 с.
23. Хаитов Р. М. Экологическая иммунология / Р. М. Хаитов, Б. В. Пинегин, Х. И. Истамов. – М.: Медицина, 2005. – 346 с.
24. Amerongen A. V. N. Saliva – the defender of the oral cavity / A. V. N. Amerongen, E. C. I. Veerman // J. oral diseases. – 2008. – V. 8. № 1. – P. 12–22.

25. Bessat J. D. Change in gingival fluid PH during periodontal treatment: longitudinal study // J. parodontol. – 2010. – V. 7. № 1. – P. 57–62.

26. Butler J. E. Bovine Immunoglobulins: a review // J. dairy science. – 2005. – V. 52. № 12. – P. 5–8.

27. Cruse J. Regulation of immune reactivity to self / J. Cruse, R. E. Lewis // Concepts immunopathology. – Basel, 2007. – V. 4. – P. 1–23.

Поступила 05.03.2014

В. К. ЗАФИРАКИ, К. В. СКАЛЕЦКИЙ, Т. В. СТАВЕНЧУК, Е. Д. КОСМАЧЕВА

ПЕРИОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ ПРИ СОЧЕТАНИИ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ НАПРЯЖЕНИЯ И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

Кафедра терапии № 1 ФПК и ППС

*ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет»,
Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4; тел. 8-918-133-85-50. E-mail: vzaphir@mail.ru*

Изучены периоперационные осложнения аортокоронарного шунтирования в зависимости от наличия хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) как сопутствующего заболевания. Выявлена более высокая частота развития пароксизмов фибрилляции предсердий и пневмонии у больных ХОБЛ по сравнению с контрольной группой, в то время как в отношении периоперационных повреждений миокарда и жизнеопасных желудочковых аритмий различий не обнаружено. В целом послеоперационный период у больных с сочетанием ишемической болезни сердца (ИБС) и ХОБЛ характеризовался более тяжелым течением и высокой частотой осложнений.

Ключевые слова: аортокоронарное шунтирование, периоперационные осложнения, хроническая обструктивная болезнь легких.

V. K. ZAFIRAKI, K. V. SKALETCKII, T. V. STAVENCHUK, E. D. KOSMACHOVA

PERIOPERATIVE COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH STABLE ANGINA PECTORIS AND CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE UNDERGOING CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING SURGERY

*Therapy department № 1 FQI and PST, Kuban state medical university,
Russia, 350063, Krasnodar, Sedina str., 4; tel. 8-918-133-85-50. E-mail: vzaphir@mail.ru*

Perioperative complications of coronary artery bypass grafting were estimated depending on the presence of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) as co-morbidity. A higher incidence of paroxysmal atrial fibrillation and pneumonia in patients with COPD was revealed compared with the control group. There were no differences of perioperative myocardial damage and life-threatening ventricular arrhythmias. In general, the postoperative period in patients with coronary artery disease (CAD) and COPD is characterized by more severe and the high incidence of complications.

Key words: coronary artery bypass grafting, perioperative complications, chronic obstructive pulmonary disease.

Введение

Операция аортокоронарного шунтирования (АКШ) наряду с чрескожными вмешательствами на коронарных артериях является наиболее

распространенным методом хирургического лечения больных ишемической болезнью сердца. Ближайшие и отдаленные результаты АКШ, с одной стороны, определяются хирургическими

особенностями выполненного вмешательства. Частота и характер периоперационных осложнений могут существенно различаться в зависимости от применения аутоартериальных или аутовенозных шунтов, проведения операции на работающем сердце или с использованием искусственного кровообращения, дополнительно выполнения коронарной эндартерэктомии [6, 9, 16]. С другой стороны, существенный вклад в формирование риска периоперационных осложнений вносят характер и степень тяжести сопутствующих заболеваний. Среди сопутствующих болезней, влияющих на ближайшие результаты АКШ, наиболее изученными являются сахарный диабет и хроническая болезнь почек. В гораздо меньшей степени изучено влияние сопутствующей ХОБЛ на характер и частоту периоперационных осложнений. Эта ситуация нашла отражение и в рекомендациях Европейского общества кардиологов, в которых в достаточной мере освещены вопросы, касающиеся проведения реваскуляризации, в том числе АКШ, у больных сахарным диабетом (СД) и хронической болезнью почек (ХБП), однако отсутствуют аналогичные сведения о больных ХОБЛ [4]. В связи с этим мы сочли актуальным изучение особенностей течения пери- и послеоперационного периода у больных ХОБЛ, подвергшихся операции АКШ по поводу стабильной стенокардии напряжения.

Материалы и методы

Проанализированы истории болезни всех пациентов, которым за период с января по декабрь 2011 г. в Центре грудной хирургии г. Краснодара выполнена операция АКШ. Дизайн исследования: ретроспективное когортное. Критерии включения: стабильная стенокардия напряжения, возраст ≥ 40 лет, стаж курения ≥ 10 пачко-лет, наличие результатов спирографии, в соответствии с которыми постбронходилатационные значения объема форсированного выдоха за первую секунду ($ОФВ_1$) $< 80\%$ от должной величины (ЕССС) и отношение $ОФВ_1$ к форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) $< 0,70$ для пациентов основной группы, что позволяло констатировать не полностью обратимое ограничение воздушного потока в сочетании с длительным курением. Для контрольной группы $ОФВ_1 \geq 80\%$ и $ОФВ_1/ФЖЕЛ \geq 0,70$ при наличии диагноза «стабильная стенокардия напряжения». Критерии исключения: пороки сердца при наличии показаний к их хирургической коррекции, бронхиальная астма, интерстициальные заболевания легких, системные заболевания соединительной ткани, злокачественные новообразования. Чтобы устранить возможное влияние различий между группами по возрасту и полу, а также по наличию сахарного диабета и анамнеза курения формиро-

вание контрольной группы проводили путем подбора пар к каждому случаю в основной группе. Каждому пациенту основной группы соответствовали 2 пациента контрольной группы, последовательно подбиравшиеся из общего числа больных, поступавших в течение 2011 года.

По имеющимся в истории болезни записям, электрокардиограммам (ЭКГ), протоколам эхокардиографического исследования, компьютерным томограммам, лабораторным отчетам оценивалось наличие осложнений пери- и послеоперационного периода. Регистрировали такие осложнения, как периоперационное повреждение миокарда (ПОПМ), пневмония, устойчивые пароксизмы фибрилляции предсердий (ПФП) и желудочковой тахикардии (ПЖТ), а также фибрилляцию желудочков (ФЖ) любой длительности. Данные нарушения ритма регистрировались с помощью круглосуточного прикроватного ЭКГ-мониторирования, проводившегося не менее двух суток (в группе ХОБЛ в среднем $2,7 \pm 0,7$ суток, а в контрольной – $2,5 \pm 0,8$ суток, различия незначимы) от момента операции в условиях реанимационного отделения и палаты интенсивной терапии, а затем ежедневной регистрации ЭКГ в условиях кардиологического отделения согласно графику отделения либо исходя из жалоб пациента.

Статистическую обработку проводили с помощью программы «STATISTICA 6.0 for Windows». При описании данных мерой центральной тенденции служила средняя арифметическая M , мерой рассеяния – среднеквадратическое отклонение σ ($M \pm \sigma$). Для оценки различий между группами использовали параметрический критерий Стьюдента для независимых выборок в случае нормального распределения, в противном случае – непараметрический критерий Манна-Уитни. Для сравнения долей применяли критерий хи-квадрат, а в случаях, когда ожидаемое число наблюдений хотя бы в одной из ячеек таблицы 2×2 было менее 5, – точный критерий Фишера. Использовали двусторонние варианты статистических критериев. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования

Основная группа включала 48 больных (46 мужчин и 2 женщины), контрольная – 96 (92 мужчины и 4 женщины). Группы были сопоставимы по таким факторам риска атеросклероза и сердечно-сосудистых катастроф, как возраст, пол, курение в настоящее время и стаж курения, уровень общего холестерина, распространенность артериальной гипертензии и сахарного диабета. Не отмечалось различий по долям пациентов, принимавших статины до поступления в клинику. Значение $ОФВ_1$ было значительно ниже в группе больных, страдавших ХОБЛ, что

являлось следствием принципа формирования самих групп. Группы различались по тяжести функционального класса (ФК) хронической сердечной недостаточности (ХСН) по классификации NYHA – более тяжелые больные преобладали среди пациентов с ХОБЛ. В то же время не было обнаружено статистически значимых различий между группами по значению функционального класса стабильной стенокардии напряжения. Уровень фибриногена в крови был выше у больных ХОБЛ, по-видимому, отражая системное воспаление, свойственное этим пациентам. Клиническая характеристика больных представлена в таблице 1.

Во всех случаях проведенного АКШ один из наложенных шунтов был маммарокоронарным, остальные – аутовенозными. Не было различий между группами по характеристикам оперативного вмешательства. Они приведены в таблице 2.

У больных с сочетанием ИБС и ХОБЛ продолжительность проведения аппаратной ИВЛ почти в 1,5 раза превышала таковую в контрольной группе

(9,0±4,4 часа против 6,3±3,0), а длительность их пребывания в стационаре в послеоперационный период была в среднем на 3 дня больше, чем у пациентов контрольной группы (13,5±4,1 против 10,6±3,0). Среди больных с сочетанной патологией относительный риск (ОР) развития ПФП в послеоперационном периоде составил 3,2 (95% ДИ 1,1–9,3; p=0,03), а для пневмонии ОР=4,0 (95% ДИ 1,3–12,6; p=0,02). В общей сложности ПФП развилась у 17,4% больных ХОБЛ и у 5,2% больных, не имевших этой патологии, а пневмония соответственно у 16,7% и 4,2%. Частота таких желудочковых аритмий, как устойчивая ПЖТ и ФЖ, была очень низкой в обеих группах и существенно не различалась (1 случай ФЖ в основной группе, 2 случая ПЖТ и 1 ФЖ – в контрольной). В обоих случаях развития ФЖ больные были успешно реанимированы. Различия в частоте возникновения периоперационного повреждения миокарда (ПОПМ) не достигали уровня статистической значимости, хотя это осложнение развивалось почти в 2 раза чаще при наличии ХОБЛ (ОР=2,33, 95% ДИ 0,82–6,6; p=0,13).

Таблица 1

Клиническая характеристика пациентов

Параметр	ИБС+ХОБЛ (n=48)	ИБС (n=96)	p
Возраст, лет (M±σ)	60,9±7,6	60,3±7,4	0,66
Индекс массы тела, кг/м ² (M±σ)	27,5±4,4	28,6±3,8	0,13
Артериальная гипертензия, %	91,7	88,5	0,77
Инфаркт миокарда в анамнезе, %	70,8	68,8	0,95
Курение в настоящем, %	52,1	41,7	0,31
Стаж курения, пачко-лет (M±σ)	39,9±22,0	37,1±17,8	0,41
Общий холестерин, ммоль/л (M±σ)	4,9±1,4	5,0±1,2	0,99
ОФВ ₁ , л (M±σ)	63,3±11,2	103,0±16,0	<0,001
Креатинин, мкмоль/л (M±σ)	99,2±16,0	99,5±13,5	0,89
Фибриноген (M±σ)	4,5±0,9	4,2±0,9	0,03
СКФ, мл/мин/м ² (M±σ)	72,5±14,9	71,5±11,7	0,63
САД, мм рт. ст. (M±σ)	137,4±21,7	139,7±18,3	0,50
ДАД, мм рт. ст. (M±σ)	83,6±10,1	85,8±11,2	0,27
Прием статинов на момент поступления, %	62,5	70,5	0,43
Анамнез реваскуляризации, %	14,6	10,4	0,58
ФК стенокардии напряжения, II/III/IV, n	17/28/3	45/45/6	0,18
ФК ХСН, I/II/III/IV, n	1/22/24/1	3/64/28/1	0,03
Фракция выброса ЛЖ <40%, %	31,2	28,1	0,85

Примечание: СКФ – скорость клубочковой фильтрации, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, ЛЖ – левый желудочек.

Таблица 2

Параметры, характеризующие операцию АКШ

Параметр	ИБС+ХОБЛ (n=48)	ИБС (n=96)	p
Количество шунтов, 1/2/3, n	11/22/15	25/45/26	0,57
Длительность искусственного кровообращения, мин	52,4±22,1	46,6±16,9	0,09
Длительность ишемии миокарда, мин	30,6±12,6	28,5±10,7	0,29

Обсуждение

В настоящее время ХОБЛ рассматривается как системное заболевание, оказывающее негативное влияние на основные звенья сердечно-сосудистого континуума и способное существенно повышать риск сердечно-сосудистых катастроф за счет активирования окислительного стресса, развития эндотелиальной дисфункции, акселерации развития атеросклероза [1, 13, 14]. Можно ожидать, что те больные, которые одновременно страдают и ХОБЛ, и стенозирующим коронарным атеросклерозом, имеют в целом более неблагоприятный прогноз, чем в случае наличия этих заболеваний по отдельности. Операция АКШ, улучшая долговременный прогноз у больных ИБС, в то же время создает серьезные предпосылки для развития ряда осложнений у предрасположенных пациентов в послеоперационном периоде. Такими предпосылками могут являться перикардальное воспаление в результате операционной травмы, периоперационная ишемия, избыточная продукция катехоламинов, перераспределение жидкостных сред организма, которое сопровождается изменением объема интерстициальной жидкости [3]. Особый интерес представляет оценка роли ХОБЛ как фактора, потенциально предрасполагающего к периоперационным осложнениям у больных, подвергшихся АКШ. В нашем исследовании обнаружилась связь между наличием ХОБЛ у больных стабильной стенокардией напряжения и риском развития ПФП в послеоперационном периоде. Фибрилляция предсердий (ФП) – самое распространенное осложнение после операций на открытом сердце [3]. По данным литературы, наиболее существенным предиктором послеоперационной ФП является возраст пациентов [12]. Кроме того, факторами риска развития ФП в послеоперационном периоде являются женский пол, сниженная фракция выброса левого желудочка, ФП в анамнезе, сахарный диабет, увеличение полости левого предсердия, ревматическая болезнь сердца, ожирение [11]. Эпидемиологические исследования подтверждают факт наличия у больных ХОБЛ повышенного риска развития ФП [10, 15, 17]. Это может быть связано с ремоделированием миокарда при ХОБЛ, развитием легочного сердца, наличием гипоксии, активацией системного воспаления и т. д. [5, 8]. В сочетании же с операционной травмой и сопутствующими АКШ неблагоприятными обстоятельствами, перечисленными выше, ХОБЛ может увеличивать риск ПФП, что нашло отражение в результатах нашего исследования. Повышенный риск развития ПФП, но не желудочковых аритмий, также имелся у больных ХОБЛ в остром периоде инфаркта миокарда [2]. По-видимому, именно за счет потенцирования ряда неблагоприятных эффектов в периоперационном периоде, ОР развития ПФП среди

больных ХОБЛ, подвергшихся АКШ, оказался существенно выше, чем в процитированных популяционных исследованиях, где далеко не все больные имели сопутствующую ИБС и не подвергались операционной травме.

ОР развития пневмонии у больных ХОБЛ повышен в несколько раз – в разных работах приводятся значения ОР от 2,1 до 5,7 [18, 19]. После операции АКШ частота развития пневмонии сравнительно невысока – 3,6% [7], однако среди пациентов, имеющих предрасполагающие факторы, можно ожидать гораздо большей вероятности возникновения пневмонии, и по результатам эпидемиологических исследований ХОБЛ относится к таким факторам. По нашим данным, ОР развития внутригоспитальной пневмонии составил 4,0 (95% ДИ 1,3–12,6; $p=0,02$). В общей сложности пневмония развилась у 16,7% больных ХОБЛ и у 4,2% больных, не имевших этой патологии.

Различия между основной и контрольной группами в частоте возникновения такого осложнения, как периоперационное повреждение миокарда, хотя и имелись, но не достигали уровня статистической значимости ($p=0,13$).

Исходя из вышеизложенного, послеоперационный период у больных ХОБЛ, подвергшихся операции АКШ по поводу стабильной стенокардии напряжения, характеризуется более высокой частотой сердечно-сосудистых и некардиальных осложнений и большей длительностью пребывания в стационаре.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боровков Н. Н., Григорьева Н. Ю. Клинико-функциональные особенности состояния сердца у больных стабильной стенокардией и хронической обструктивной болезнью легких // Терапевтический архив. – 2006. – № 12. – С. 24–27.
2. Зафураки В. К., Намитокоев А. М., Космачева Е. Д. и др. Аритмии сердца в острый период инфаркта миокарда у больных хронической обструктивной болезнью сердца // Кубан. науч. мед. вестник. – 2013. – № 5 (140). – С. 98–102.
3. Меликулов А. Х., Маглакелидзе Д. А. Возможные механизмы и стратегии профилактики фибрилляции предсердий после операций на открытом сердце // Анналы аритмологии. – 2012. – № 1. – С. 13–19.
4. Рекомендации Европейского общества кардиологов и Европейской ассоциации кардиоторакальных хирургов по реваскуляризации миокарда // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2011. – Приложение № 3.
5. Шаповалова Т. Г., Шелобанова Н. В., Волкова М. В. и др. Особенности ремоделирования сердца у больных хронической обструктивной болезнью легких, сочетанной с ишемической болезнью сердца // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2009. – № 5 (3). – С. 352–355.
6. Шнейдер Ю. А., Лесбеков Т. Д., Кузнецов К. В., Алешкин Н. Г. Место эндартерэктомии в коронарной хирургии // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 2005. – Т. 164. № 4. – С. 105–108.

7. Alwaqfi N. R., Khader Y. S., Ibrahim K. S., Eqab F. M. Coronary artery bypass grafting: 30-day operative morbidity analysis in 1046 patients // J. clin. med. res. – 2012. – Vol. 4 (4). – P. 267–273.
8. Barr R. G., Bluemke D. A., Ahmed F. S. et al. Percent emphysema, airflow obstruction, and impaired left ventricular filling // N. engl. j. med. – 2010. – Vol. 362 (3). – P. 217.
9. Bittner H. B., Savitt M. A. Off-pump coronary artery bypass decreases morbidity and mortality in a selected group of high-risk patients // An. thorac. surg. – 2002. – Vol. 74. – P. 815–819.
10. Buch P., Friberg J., Scharling H., Lange P., Prescott E. Reduced lung function and risk of atrial fibrillation in the Copenhagen city heart study // Eur. respir. j. – 2003. – Vol. 21 (6). – P. 1012.
11. Dublin S., French B., Glazer N. L., Wiggins K. L. et al. Risk of new-onset atrial fibrillation in relation to body mass index // Arch. intern. med. – 2006. – Vol. 166 (21). – P. 2322.
12. Dun W., Boyden P. A. Aged atria: electrical remodeling conducive to atrial fibrillation // J. interv. card. electrophysiol. – 2009. – Vol. 25 (1). – P. 9–18.
13. Huiart L., Ernst P., Suissa S. Cardiovascular morbidity and mortality in COPD // Chest. – 2005. – Vol. 128 (4). – P. 2640–2646.
14. Lee H. M., Lee J., Lee K., et al. Relation between COPD severity and global cardiovascular risk in US adults // Chest. – 2012. – Vol. 142 (5). – P. 1118–1143.
15. Li J., Agarwal S. K., Alonso A., Blecker S. et al. Airflow obstruction, lung function, and incidence of atrial fibrillation: The atherosclerosis risk in communities (ARIC) Study // Circulation. – 2014. – Vol. 129 (9). – P. 971.
16. Luscher T. F., Diederich D., Siebenmann R. et al. Difference between endothelium-dependent relaxation in arterial and in venous coronary bypass grafts // N. engl. j. med. – 1988. – V. 319. № 7. – P. 463–467.
17. Mareedu R. K., Abdalrahman I. B., Dharmashankar K. C., Granada J. F. et al. Atrial flutter versus atrial fibrillation in a general population: differences in comorbidities associated with their respective onset // Clin. med. res. – 2010. – Vol. 8 (1). – P. 1–6.
18. Molinos L., Clemente M. G., Miranda B., Alvarez C. et al. Community-acquired pneumonia in patients with and without chronic obstructive pulmonary disease // J. infect. – 2009. – Vol. 58 (6). – P. 417.
19. Ryan M., Suaya J. A., Chapman J. D., Stason W. B., Shepard D. S. et al. Incidence and cost of pneumonia in older adults with COPD in the United States // PLoS one. – 2013. – № 8 (10). – P. 75–87.

Поступила 23.03.2014

**В. К. ЗАФИРАКИ¹, К. В. СКАЛЕЦКИЙ¹, Т. В. СТАВЕНЧУК¹,
Н. А. МАЛТАБАР², Е. Д. КОСМАЧЕВА¹**

ОСОБЕННОСТИ КОРОНАРНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА У БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАНИЕМ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ НАПРЯЖЕНИЯ И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

¹Кафедра терапии № 1 ФПК и ППС

ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет»,
Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4;

²ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2», пульмонологическое отделение поликлиники СКЛ,
Россия, 350012, г. Краснодар, ул. Красных партизан, 6/2;
тел. 8-918-133-85-50. E-mail: vzaphir@mail.ru

Изучены ангиографические особенности поражения коронарного русла у больных с сочетанием стабильной стенокардии напряжения и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), подвергшихся операции аортокоронарного шунтирования (АКШ). Выявлено более тяжелое поражение коронарного русла в группе больных с сочетанием ишемической болезни сердца (ИБС) и ХОБЛ. Количество гемодинамически значимых стенозов слабо коррелировало со степенью тяжести ХОБЛ. В группе больных ИБС и ХОБЛ суммарное количество стенозов, а также количество гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий оказалось выше, чем в контрольной группе. Протяженные стенозы также были более характерны для больных с ХОБЛ. В то же время по количеству окклюзий и критических стенозов различий между группами не выявлено.

Ключевые слова: аортокоронарное шунтирование, атеросклероз коронарных артерий, хроническая обструктивная болезнь легких.

**V. K. ZAFIRAKI¹, K. V. SKALETCKII¹, T. V. STAVENCHUK¹,
N. A. MALTABAR², E. D. KOSMACHOVA¹**

FEATURES OF CORONARY ATHEROSCLEROSIS IN PATIENTS WITH COMBINATION STABLE
ANGINA AND CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE