

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 616.132.2-053.89-089:616.12-089.8-78]-036.8

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕДИЦИНСКОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДВУХ МЕТОДОВ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ: НА РАБОТАЮЩЕМ СЕРДЦЕ БЕЗ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ И В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

*Д.С. Тунгусов**, *Д.А. Кондратьев*, *А.П. Мотрева*, *М.Н. Исаев*, *С.С. Екимов*, *И.И. Чернов*, *Д.Г. Тарасов*

ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии Минздрава», 414024, Астрахань, Российская Федерация

Цель. Выявление наиболее эффективного метода коронарного шунтирования (КШ), применимого к пожилым пациентам, на основе анализа данных медицинской и экономической эффективности.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ данных пациентов, перенесших реваскуляризацию миокарда с апреля 2009 по июль 2011 г. В исследуемую группу вошли 79 пациентов, прооперированных на работающем сердце без ИК, в контрольную группу – 79 пациентов, перенесших КШ в условиях ИК. Данные пациенты удовлетворяли следующим критериям: возраст старше 60 лет, изолированная реваскуляризация миокарда, операции выполнены одним из авторов исследования.

Результаты. Осложненный послеоперационный период зафиксирован у 4 (5,1%) пациентов, перенесших реваскуляризацию миокарда на работающем сердце без ИК, и у 11 (13,9%) больных, которым КШ выполнено с ИК. Сравнительный анализ выявил, что частота развития осложнений была выше у пациентов контрольной группы, нежели у пациентов исследуемой группы ($p < 0,01$). В группе пациентов, оперированных на работающем сердце без ИК, погиб один (1,3%) больной. В группе пациентов, оперированных в условиях искусственного кровообращения и кардиоплегии, – четыре (5,1%) пациента. Из анализа финансовых затрат на проведение КШ и нахождение в стационаре выявлено, что средняя сумма, затраченная на одного пациента контрольной группы, составила 295 598,31 руб., в исследуемой группе – 173 375,96 руб. ($p < 0,001$). Основываясь на данных ранее проведенных исследований и собственных результатах, можно заключить, что медицинская эффективность была выше у пациентов, прооперированных на работающем сердце без ИК.

Заключение. Медицинская и экономическая эффективность лечения у пациентов старшей возрастной категории оказалась выше в группе, в которой была выполнена реваскуляризация миокарда без ИК.

Ключевые слова: коронарное шунтирование у пожилых; медицинская эффективность; экономическая эффективность.

Для цитирования: *Анналы хирургии.* 2014; 4: 13–19.

COMPARISON OF MEDICAL AND ECONOMICAL EFFECTIVENESS OF OFF-PUMP AND ON-PUMP CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING IN ELDERLY PATIENTS

D.S. Tungusov, *D.A. Kondrat'ev*, *A.P. Motreva*, *M.N. Isaev*, *S.S. Ekimov*, *I.I. Chernov*, *D.G. Tarasov*

Federal Center for Cardiovascular Surgery, 414024, Astrakhan', Russian Federation

Aim. The purpose of the study was to determine which method of coronary artery bypass grafting is more effective for old patients on comparison of medical and economic effectiveness.

Material and methods. Retrospective analysis was performed on patients have underwent coronary artery bypass grafting since April 2009 till June 2011. Patients were divided in two groups. In to the first group were included patients operated off-pump and into the second group were included patients operated on-pump. In each group number of patients was 79. All patients have

*Тунгусов Дмитрий Сергеевич, сердечно-сосудистый хирург. E-mail: dtungusov@hotmail.com
414024, Астрахань, ул. Покровская роша, 4.

been selected on following criteria: age >60 years, isolated coronary artery bypass grafting, operation was performed by one of the authors of investigation.

Results. Complications after the off-pump revascularization were registered in 4 (5.1%) cases and in 11 (13.9%) cases operated on-pump. Comparative analysis showed incidence of complications to be higher in group operated on-pump than off-pump ($p < 0.01$). One (1.3%) patient died after off-pump CABG and four (5.1%) patients died which have underwent myocardial revascularization on-pump. Financial analysis showed that average cost of CABG on-pump was 295 598,31 rub., and cost of CABG off-pump was 173 375,96 rub. ($p < 0.001$). On the base of previous publications and our results we may conclude that medical and financial effectiveness to be higher in patients operated off-pump.

Conclusion. Medical and economic effectiveness are higher in old patients operated off-pump.

Key words: coronary artery bypass grafting in old patients; medical effectiveness; financial effectiveness.

Citation: Annaly khirurgii. 2014; 4: 13–19. (In Russ.)

Введение

В течение последних 10 лет распространенность болезней системы кровообращения увеличилась среди взрослого населения страны на 54,2%. Общая заболеваемость ишемической болезнью сердца неуклонно растет: в 2006 г. было зарегистрировано 565,0 случая на 100 тыс. населения, а в 2009 г. — 570,1 случая [1].

В соответствии с классификацией ВОЗ, люди старше 60 лет подразделяются на категории: лица в возрасте от 60 до 74 лет — пожилые, в возрасте от 75 до 89 лет — старые, в возрасте от 90 лет и старше — долгожители.

За последнее время в развитых странах значительно возросла численность пожилого населения. По прогнозам демографов в ближайшее время будет наблюдаться дальнейшее старение населения, связанное с увеличением общей продолжительности жизни и снижением численности молодых людей. Например, в РФ в 2000 г. было около 18 млн человек старше 65 лет, а к 2020 г. их будет уже 21 млн (Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat, World Population Prospects). Сейчас в Германии из 82 млн человек населения 17% пожилых, а к 2020 г. доля пожилых поднимется до 22% от ожидаемой общей численности 75 млн. В США к 2020 г. ожидается увеличение численности пожилых людей на 5 млн человек (WHO. Ageing and Health. 1999. Global movement for active ageing).

В настоящее время кардиохирургии у пожилых людей в развитых странах уделяется большое внимание. Эта проблема получает развитие и в нашей стране, о чем свидетельствует увеличивающееся количество исследований на данную тему. Так, Л.А. Бокерия и соавт. при анализе результатов операций у пожилых больных старше 65 лет сделали вывод, что возраст ни в коей мере не должен являться причиной для отказа от оперативного вмешательства [2]. По данным Г.Е. Гендлина и соавт., показатели состояния и гемодинамики больных старше 60 лет в отдаленном периоде практически не отличаются от показателей более молодых больных и возраст пациентов не является противопоказанием к операции на открытом сердце [3].

Таким образом, пожилой возраст как таковой не является препятствием для операции. Несмотря на то, что этот контингент особенно сложный для хирургии вообще и кардиохирургии в частности, что связано с особенностями течения основного заболевания, длительностью, наличием сопутствующих патологий, кардиохирургическое вмешательство часто является методом выбора для пожилых пациентов. Доказательством этому наряду с другими критериями является и улучшение качества жизни, являющееся полноправным, самостоятельным критерием эффективности кардиохирургического вмешательства у пожилых людей [4].

Цель исследования: выявить наиболее эффективный метод коронарного шунтирования, применимый к пожилым пациентам, на основе анализа медицинской и экономической эффективности.

Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ данных пациентов, перенесших реваскуляризацию миокарда с апреля 2009 по июль 2011 г. Все пациенты, включенные в исследование, подписали информированное согласие на участие во всех возможных научных исследованиях. Настоящее исследование было одобрено этическим комитетом учреждения.

В исследуемую группу вошли 79 пациентов, прооперированных без ИК, клинические характеристики которых удовлетворяли следующим критериям:

- возраст старше 60 лет;
- изолированная реваскуляризация миокарда на работающем сердце без ИК;
- операции выполнены одним из авторов исследования.

В контрольную группу исследования включены 79 пациентов, перенесших операцию КШ в условиях ИК на остановленном сердце, удовлетворяющих следующим критериям:

- возраст старше 60 лет (в соответствии с классификацией ВОЗ);
- изолированная реваскуляризация миокарда на остановленном сердце в условиях ИК.

Диагноз у пациентов основывался на клинических данных, данных коронароангиографии и эхокардиографии.

Средний возраст в группе исследования составил $64,9 \pm 3,5$ года (от 61 до 75 лет), в контрольной группе — $65,3 \pm 4,1$ года (от 61 до 84 лет) ($p > 0,05$). Обе группы были идентичны по половому составу. Достоверных различий по антропометрическим данным не выявлено.

В исследуемой группе достоверно чаще по сравнению с контрольной группой встретилась стенокардия напряжения II ФК ($p < 0,001$), однако стенокардия напряжения III ФК чаще зарегистрирована в контрольной группе ($p < 0,001$). Достоверного различия в частоте встречаемости нестабильной стенокардии не получено ($p > 0,05$).

В исследуемой группе и группе сравнения инфаркт миокарда был отмечен в анамнезе у 67,1 и 74,7% соответственно.

Сахарным диабетом и мультифокальным атеросклерозом страдало больше больных в исследуемой группе. Поражение двух и более артериальных бассейнов в группе пациентов, оперированных без ИК, встречалось у 53 (67,1%) больных, в контрольной группе — у 43 (54,4%). Гемодинамически значимый атеросклероз внутренних сонных артерий, потребовавший выполнения каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ), в исследуемой группе зарегистрирован у 13 (16,5%) пациентов, в контрольной группе — у 4 (5,1%) пациентов.

В исследуемой группе фракция выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) составила $54,7 \pm 6,5\%$, в контрольной группе — $57,1 \pm 7,8\%$ ($p < 0,05$). Однако конечный диастолический (КДО) и конечный систолический (КСО) объемы ЛЖ были достоверно выше у пациентов контрольной группы ($115,1 \pm 29,7$ и $129,2 \pm 27,4$ мл соответственно).

У пациентов, оперированных без ИК, превалировало трехсосудистое поражение коронарных артерий — у 83,5%, двухсосудистое поражение КА встретилось у 13,9%, и однососудистое поражение у 1,3% больных. В контрольной группе пациентов с однососудистым поражением не было, двухсосудистое поражение зарегистрировано у 21,5%, трехсосудистое поражение — у 78,5% пациентов. Достоверного различия удельного веса однососудистого, двухсосудистого и трехсосудистого поражения коронарных артерий в группе сравнения и контроля не получено ($p > 0,05$).

Гемодинамически значимый стеноз ствола левой коронарной артерии в исследуемой группе встретился чаще, чем в контрольной группе: 49,4 и 36,7% случаев соответственно ($p < 0,001$). Частота стенозирования правой коронарной артерии также была выше в исследуемой группе, чем в контрольной: 56,9 и 45,7% ($p = 0,016$).

В группе пациентов, перенесших КШ на работающем сердце без ИК, среднее значение Additive

Euroscore составило $4,5 \pm 1,9$ (от 1 до 9), в группе пациентов, оперированных с ИК, — $4,3 \pm 1,5$ (от 1 до 8). Среднее значение Logistic Euroscore в исследуемой группе — $3,81 \pm 2,6$ (от 1,09 до 13,38), в контрольной группе — $3,3 \pm 1,8$ (от 1,01 до 12,11) ($p > 0,05$). Так как достоверного различия не получено, следовательно, пациенты имели одинаковый риск оперативного вмешательства.

Службой компьютерного обеспечения ФЦССХ разработана база данных, система управления базой данных для ведения электронной истории болезни, лаборатории функциональной диагностики и других структурных подразделений, в том числе и учет расходных материалов и медикаментов на каждого пациента. На основе полученных данных из отдела экономического анализа и бюджетирования ФЦССХ выполнена калькуляция и сравнение затрат на расходные материалы, медикаменты, койко-день, накладных расходов у пациентов, оперированных с ИК и без ИК.

Результаты исследования обработаны статистически с определением средних величин и представлены как $M \pm \sigma$, достоверность различий определяли по t -критерию Стьюдента и критерию χ^2 . Статистическая достоверность присваивалась при значении $p < 0,05$. Использовался пакет компьютерной программы Microsoft Excel.

Результаты

Среднее количество наложенных дистальных анастомозов было одинаковым в исследуемой и контрольной группах ($1,20 \pm 0,30$ против $1,23 \pm 0,30$; $p > 0,05$). Значимого различия в полноте реваскуляризации также не зарегистрировано.

Длительность операции коронарного шунтирования без ИК оказалась достоверно меньше, чем с искусственным кровообращением ($117,8 \pm 25,8$ мин против $227,9 \pm 47,1$ мин; $p < 0,001$).

Осложненный послеоперационный период зафиксирован у 4 (5,1%) пациентов, перенесших реваскуляризацию миокарда без ИК, и у 11 (13,9%) больных, которым выполнено КШ с ИК ($p < 0,01$). В группе КШ без ИК кардиальные осложнения были зафиксированы у 2 (2,5%) пациентов, в группе с ИК — у 5 (6,3%) больных ($p > 0,05$). Экстракардиальные осложнения встретились у двух (2,5%) пациентов, перенесших АКШ без ИК, и у 6 (7,6%) больных, оперированных в условиях ИК ($p > 0,05$). Остро нарушения мозгового кровообращения не зафиксировано в группе АКШ без ИК, у пациентов, оперированных в условиях ИК, ОНМК развилось в 2 (2,5%) случаях.

Операционная кровопотеря была достоверно больше у пациентов, перенесших реваскуляризацию миокарда в условиях искусственного кровообращения ($p < 0,001$). Объем послеоперационной кровопотери был сопоставим в обеих группах (рис. 1).

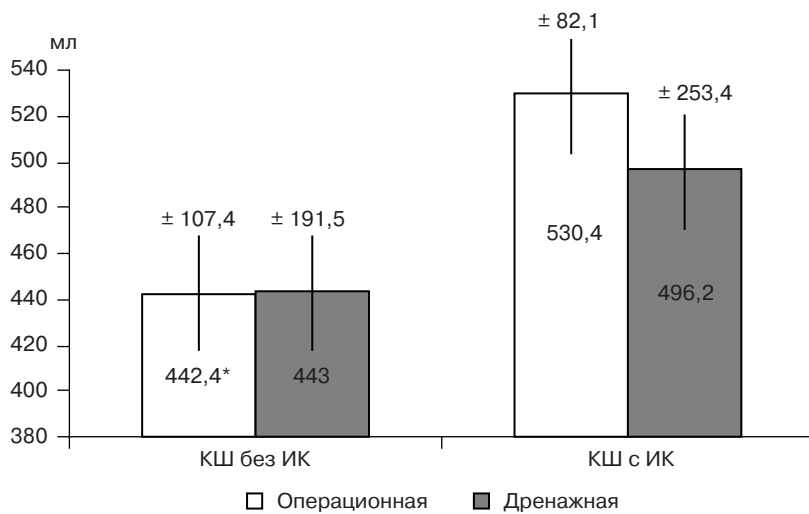


Рис. 1. Объем операционной и дренажной кровопотери (* $p < 0,001$)

Кровотечений, потребовавших рестернотомии, ревизии и гемостаза, в исследуемой и контрольной группах не отмечено.

Трансфузия свежезамороженной плазмы чаще требовалась пациентам, перенесшим коронарное шунтирование в условиях ИК, чем больным с шунтированием без ИК (11, или 13,9% против 4, или 5,1%; $p < 0,001$). Потребность в переливании эритроцитарной массы возникла у 7 (8,9%) больных, оперированных без ИК, и у 22 (27,8%) пациентов после АКШ в условиях ИК ($p < 0,001$). В исследуемой группе в среднем перелито по $497,5 \pm 116,7$ мл свежезамороженной плазмы, в контрольной группе – по $494,4 \pm 116,8$ мл ($p > 0,05$). Объем трансфузий эритроцитарной массы в исследуемой группе составил $387,9 \pm 186,2$ мл, в контрольной группе – $459,9 \pm 264,7$ мл ($p > 0,05$). При расчете объема трансфузий на одного больного в исследуемой группе было перелито $25,5 \pm 0,32$ мл/чел. СЗП и $34,4 \pm 0,44$ мл/чел эритроцитарной массы, тогда как в контрольной группе – $68,8 \pm 1,5$ мл/чел. СЗП и $122,2 \pm 3,4$ мл/чел. эритроцитарной массы соответственно ($p < 0,001$).

В группе пациентов, оперированных без ИК, погиб один (1,3%) больной. В группе пациентов, оперированных в условиях искусственного кровообращения и кардиopleгии, – четверо (5,1%) ($p > 0,05$).

В течение первого месяца после операции у трех (3,8%) пациентов, оперированных в условиях ИК, произошел рецидив стенокардии, потребовавший выполнения коронарографии и шунтографии с по-

следующим стентированием коронарных артерий. В исследуемой группе кардиальных событий зарегистрировано не было ($p = 0,046$).

Хирургического расходного материала на оба типа операций было затрачено равное количество. На проведение анестезиологического пособия и перфузии при операциях с ИК было израсходовано достоверно больше средств, чем при операциях без ИК (табл. 1).

В среднем на расходный материал (хирургический, анестезиологический, перфузиологический) и медикаменты для проведения анестезии в исследуемой группе затрачено на 22 687 рублей меньше, чем в контрольной группе ($p < 0,001$).

Как описано ранее, среднее время операции КШ без ИК было достоверно меньше по сравнению с шунтированием коронарных артерий в условиях ИК. Из этих данных произведена калькуляция отчислений на заработную плату и накладные расходы. Согласно данным расчета, затраты при операциях с ИК оказались выше в 2,44 раза по сравнению с операциями на работающем сердце без ИК ($p < 0,001$) (табл. 2).

В среднем послеоперационный диспансерный осмотр в группе пациентов, перенесших АКШ без ИК, проведен через $5,6 \pm 4,4$ мес (от 1 до 18) после операции, в группе больных, подвергнутых АКШ с ИК, через $8,6 \pm 4,8$ мес (от 1 до 21).

Произведен расчет финансовых затрат на переливание СЗП и эритроцитарной массы на одного пациента исследуемой и контрольной групп. Стои-

Таблица 1

Финансовые затраты на проведение операции коронарного шунтирования без ИК и с ИК

Расходный материал	Стоимость КШ без ИК, руб (n = 79)	Стоимость КШ с ИК, руб (n = 79)	p
Хирургический	73 633,5 ± 12 660,2	76 505,7 ± 2319,4	>0,05
Анестезиологический, перфузиологический (расходный материал + медикаменты)	12 148,8 ± 14 750,3	31 963,5 ± 726,9	<0,001
Всего...	85 782,2 ± 21 811,7	108 469,2 ± 2518,2	<0,001

Таблица 2

Сравнительный анализ расходования средств на проведение коронарного шунтирования без ИК и в условиях ИК

Статьи расходов	КШ без ИК		КШ с ИК	
	Расход в час, руб.	Итого, руб.	Расход в час, руб.	Итого, руб.
Расходы на заработную плату	5280,87	10368,12*	6967,15	26463,56*
Накладные расходы	1090,73	2141,47*	1090,73	4142,96*
Сумма	6371,6	12509,59*	8057,88	30606,52*
Расходный материал (хирургический, анестезиологический и перфузиологический)		85782,2*		108469,2*
Всего...		98291,79*		139075,72*

Примечание. Продолжительность операции КШ без ИК – 117,8 мин, продолжительность операции КШ с ИК – 227,9 мин; * $p < 0,001$.

мость одного литра СЗП на станции переливания крови составила 17 735 руб., одного литра эритроцитарной массы – 2718 руб. (цены указаны за 2011 г.). Расходы на трансфузиологию у пациентов исследуемой группы были достоверно меньше, чем в контрольной группе (рис. 2).

Проведенные расчеты пребывания в отделении реанимации и кардиохирургии в послеоперационном периоде, основанные на среднем времени пребывания в отделениях и стоимости койко-дней, показали достоверное различие между пациентами, перенесшими операцию КШ без ИК и в условиях ИК ($p < 0,001$). В послеоперационном периоде в среднем на одного пациента исследуемой группы было затрачено 75 084,17 руб, а в контрольной группе – 156 522,77 руб.

На рисунке 3 представлены финансовые расходы на проведение операции коронарного шунтирования без ИК и в условиях ИК и расходы на пребывание в стационаре после операции.

В установленном Минздравом РФ порядке для специализированных медицинских учреждений по профилю «сердечно-сосудистая хирургия» на одного пациента бюджетные ассигнования составляют 203 500 рублей. Из анализа финансовых затрат на проведение коронарного шунтирования и пребывания в стационаре после операции выявлено, что средняя сумма, затраченная на одного пациен-

та контрольной группы, превысила бюджетные ассигнования и составила 295 598,31 руб. В исследуемой группе было израсходовано средств меньше – 173 375,96 руб. (рис. 4).

Обсуждение

Для проведения оценки эффективности двух методов хирургического лечения ИБС мы использовали два типа эффективности, которые применяются в здравоохранении: медицинская и экономическая [5]. Среди перечисленных типов эффективности приоритетными являются медицинская и социальная. Однако без оценки результатов медицинской эффективности не может быть определена и экономическая эффективность. Существует прямая взаимосвязь между медицинской и экономической эффективностью [5].

Под понятием «эффективность» понимается степень достижения конкретных результатов.

Медицинская эффективность – это степень достижения медицинского результата. В отношении одного конкретного больного это выздоровление или улучшение состояния здоровья, восстановление утраченных функций отдельных органов и систем [5].

В хирургическом лечении ИБС под медицинской эффективностью подразумевается избавление

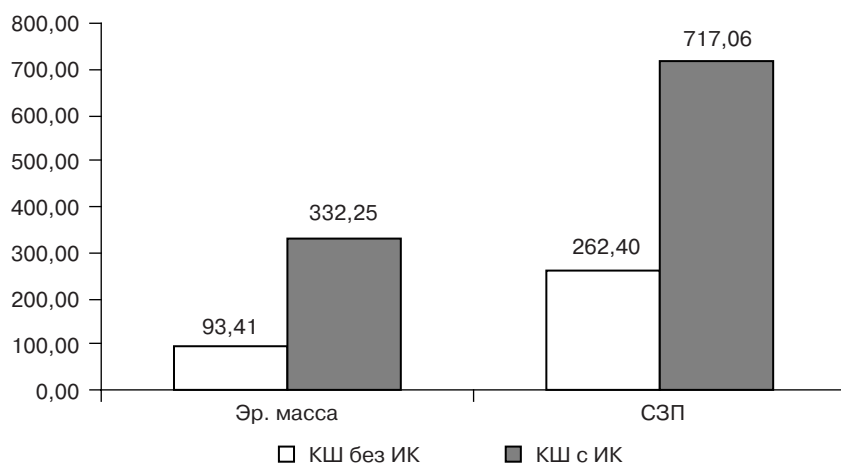


Рис. 2. Средняя сумма (руб.), затраченная на трансфузию СЗП и эритроцитарной массы на одного пациента ($p < 0,001$)

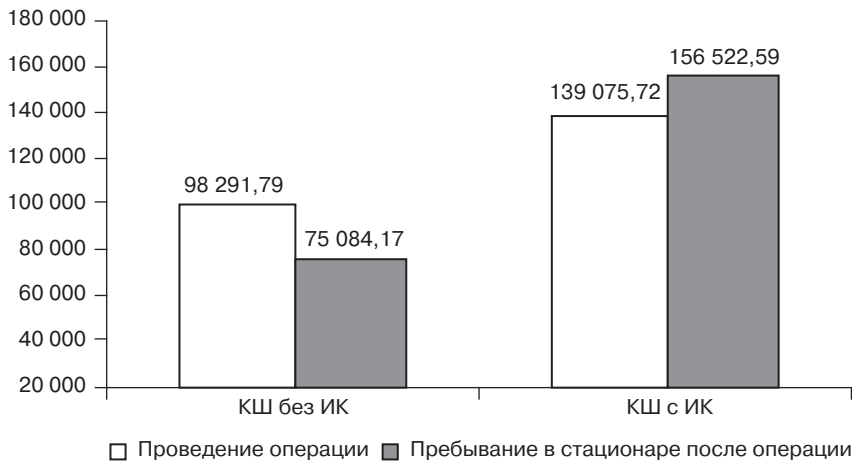


Рис. 3. Финансовые затраты (руб.) на проведение коронарного шунтирования и пребывание в стационаре после операции ($p < 0,01$)

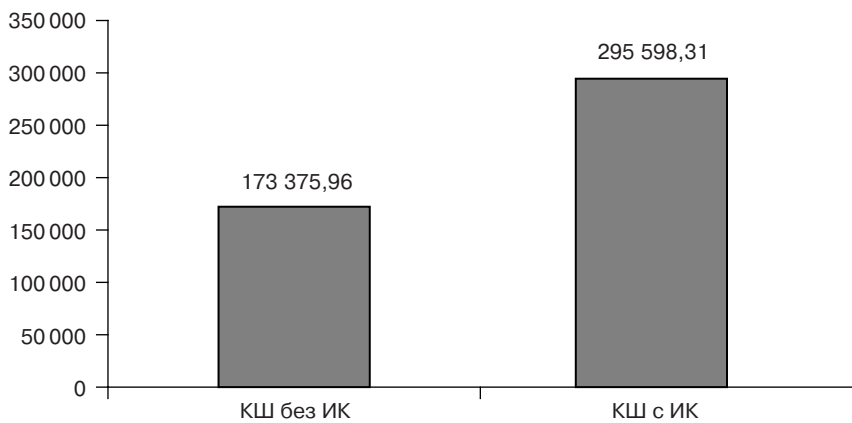


Рис. 4. Средняя сумма (руб.) израсходованных средств на одного пациента ($p < 0,01$)

пациента от стенокардии или снижение ее функционального класса путем проведения реваскуляризации миокарда и сведения к минимуму всех возможных осложнений.

Медицинская эффективность отражает степень достижения поставленных задач лечения заболевания с учетом критериев качества, адекватности и результативности. Медицинское вмешательство может быть более результативным, если научный уровень и практика его проведения обеспечивают наилучший результат медицинской помощи при наименьших затратах всех видов ресурсов [5, 6].

Экономическая эффективность — это соотношение полученных результатов и произведенных затрат. Расчет экономической эффективности связан с поиском наиболее экономичного использования имеющихся ресурсов. Этот показатель является необходимым составляющим звеном в оценке функционирования системы здравоохранения в целом, отдельных ее подразделений и структур [5, 7].

Учитывая тот факт, что в послеоперационном периоде свободны от осложнений были 75 (94,9%) пациентов исследуемой группы и 68 (86,1%) пациентов контрольной группы ($p > 0,01$) и при диспансерном осмотре в контрольной группе у трех

(3,8%) больных отмечен рецидив стенокардии, очевидно, что медицинская эффективность была выше в исследуемой группе.

Основываясь на данных ранее проведенных исследований и собственных результатах, можно заключить, что медицинская эффективность оказалась выше у пациентов, прооперированных на сокращающемся сердце без ИК.

Анализ финансовых затрат на проведение КШ показал, что в нашем исследовании существует «прямой экономический эффект» от операций КШ без ИК.

Под «прямым экономическим эффектом» в системе здравоохранения понимается применение более дешевых и эффективных методов лечения, позволяющих снизить стоимость лечения больного и стоимость одного койко-дня [7].

Заключение

Исследование показало более высокую медицинскую и экономическую эффективность лечения у пациентов старшей возрастной группы при выполнении реваскуляризации миокарда без искусственного кровообращения.

Литература

1. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. *Сердечно-сосудистая хирургия – 2009. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения*. М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН; 2010: 180–1.
2. Бокерия Л.А., Скопин И.И., Никонов С.Ф., Олофинская И.Е. Особенности хирургического лечения заболеваний сердца у пожилых больных. *Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН*. 2002; 3 (3): 27–8.
3. Гендлин Г.Е., Вавилов П.А., Сторожаков Г.И., Година О.В., Ганкова Е.В., Зайцева Р.С. и др. Протезирование клапанов сердца у лиц старше 60 лет. *Клиническая геронтология*. 1997; 2: 19–20.
4. Никонов С.Ф., Олофинская И.Е., Багиан Л.С. Исследование качества жизни у пожилых больных после операции на сердце. *Качеств. клин. практика*. 2003; 1: 56–9.
5. Вялков А.И. *Оценка эффективности деятельности медицинских организаций*. М.: ГЭОТАР-МЕД; 2004: 58–62.
6. Пушкарев О.В. Человеческий капитал и моделирование медико-экономической эффективности в здравоохранении: Дис. ... д-ра мед. наук. Новокузнецк; 2009.
7. Орлов Е.М., Соколова О.Н. Категория эффективности в системе здравоохранения. *Фундаментальные исследования*. 2010; 4: 70–5.
8. Levin I.L., Olivecrona G.K., Thulin L.I., Olsson S.B. Aortic valve replacement in patients older than 85 years: outcomes and the effect on their quality of life. *Coron. Artery Disorders*. 1998; 9 (6): 373.
9. Бокерия Л.А., Скопин И.И., Никонов С.Ф., Олофинская И.Е. Хирургическое лечение заболеваний сердца у пожилых больных. *Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН*. 2002; 3 (11): 29–31.
10. Christian S., Gustav S., Alwin E.G. Health-related quality of life and post-traumatic stress disorder in patients after cardiac surgery and intensive care treatment. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2000; 9: 505.
11. Shigemitsu O., Hadama T., Miyamoto S., Anai H., Sako H., Wada T. et al. Early and long-term result of cardiovascular surgery in octogenarians. *Annals of Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2001; 7 (4): 223–31.

References

1. Bockeria L.A., Gudkova R.G. Cardiovascular surgery – 2009. Heart diseases and congenital anomalies of circulation. M.; 2010: 180–1 (in Russian).
2. Bockeria L.A., Skopin I.I., Nikonov S.F., Olofinskaya I.E. Peculiarities of cardiac surgery in old patients. *Byulleten' Nauchnogo Tsentra Serdechno-sosudistoy Khirurgii imeni A.N. Bakuleva RAMN*. 2002; 3 (3): 27–8 (in Russian).
3. Gendlin G.E., Vavilov P.A., Storozhakov G.I., Godina O.V., Gankova E.V., Zaytseva R.S. et al. Heart valve replacement in patients older 60 years old. *Klinicheskaya gerontologiya*. 1997; 2: 19–20 (in Russian).
4. Nikonov S.F., Olofinskaya I.E., Bagiy L.S. Quality of life investigation after cardiac surgery procedures on old patients. *Kachestvennaya Klinicheskaya Praktika*. 2003; 1: 56–9 (in Russian).
5. Vyalkov A.I. *Assessments of effectiveness medical centers*. M.: GEOTAR-MED; 2004: 58–62 (in Russian).
6. Pushkarev O.V. Human capital and model of medical economic effectiveness in health care: Diss. Novokuzneck; 2009 (in Russian).
7. Orlov E.M., Sokolova O.N. Category of effectiveness in health care system. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2010; 4: 70–5 (in Russian).
8. Levin I.L., Olivecrona G.K., Thulin L.I., Olsson S.B. Aortic valve replacement in patients older than 85 years: outcomes and the effect on their quality of life. *Coron. Artery Disorders*. 1998; 9 (6): 373.
9. Bockeria L.A., Skopin I.I., Nikonov S.F., Olofinskaya I.E. Cardiac surgery in old patients. *Byulleten' Nauchnogo Tsentra Serdechno-sosudistoy Khirurgii imeni A.N. Bakuleva RAMN*. 2002; 3 (11): 29–31 (in Russian).
10. Christian S., Gustav S., Alwin E.G. Health-related quality of life and post-traumatic stress disorder in patients after cardiac surgery and intensive care treatment. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2000; 9: 505.
11. Shigemitsu O., Hadama T., Miyamoto S., Anai H., Sako H., Wada T. et al. Early and long-term result of cardiovascular surgery in octogenarians. *Annals of Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2001; 7 (4): 223–31.

Поступила 12.08.2014

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 616.1-089.819.1-085

ПРИМЕНЕНИЕ КАВА-ФИЛЬТРА «ЕЛОЧКА» ДЛЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

С.А. Капранов, В.П. Буров, А.Я. Ольмезова*

ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава РФ, 117997, Москва, Российская Федерация

Рассматривается возможность применения съёмного каво-фильтра (КФ) «Елочка» для эндоваскулярной профилактики тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА). Его имплантировали 163 пациентам с эмбологенными тромбозами системы нижней полой вены, в 28 (17,18%) случаях из них он был имплантирован в качестве постоянного устройства. После устранения угрозы ТЭЛА попытка удаления каво-фильтра «Елочка» предпринята у 28 (17,18%) в сроки от 12 до 52 дней и лишь у 2 (1,23%) из них оказалась неуспешной.

У 11 (8,14%) пациентов фильтр был оставлен в вене, так как у 8 из них возникла эмболия в каво-фильтре, у 8 (5,93%) больных произошел его тромбоз, а у 30 (22,2%) пациентов не была устранена опасность развития ТЭЛА в сроки, допустимые для удаления фильтра.

*Ольмезова Асият Якубовна, аспирант. E-mail: asiyat.olmezova@mail.ru
117997, Москва, ул. Островитянова, д. 1.