

ритма. Отчетливое преобладание симпатического влияния у обследованных больных наблюдается в разгар клинической картины, а при нарастании тяжести состояния, наряду с тенденцией к снижению симпатического тонуса и повышению парасимпатического тонуса по данным клинической оценки (по шкалам), у больных нарастают признаки вегетативной дисрегуляции, в первую очередь, со стороны вегетативного обеспечения сердечной деятельности, что проявляется одновремен-

ным снижением симпатического и парасимпатического влияний на сердечный ритм при сохраняющейся относительной симпатикотонии и в целом может указывать на истощение (истощение) механизмов вегетативной регуляции. Клиническая оценка состояния вегетативной нервной системы по шкалам и спектральным показателям вариабельности сердечного ритма являются объективными параметрами для определения тяжести состояния больных с гриппом и прогноза исходов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ващенко М.А., Тринус Е.К. Поражение нервной системы при гриппе и других респираторных вирусных инфекциях. – Киев: Здоровье, 1977. – 143 с.
2. Вейн А.М. Вегетативные расстройства. Клиника, диагностика, лечение. – М., 2003. – 752 с.
3. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И., Гехт А.Б. Неврология. Национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1040 с.
4. Соболева В.Д., Ладодо К.С. Грипп // Руководство по инфекционным болезням у детей / Под ред. С.Д. Носова. – М.: Медицина, 1972. – С.275.
5. Супотницкий М.В. Грипп: эпидемиология заблуждений // Медицинский вестник. – 2005. – №28(335). – С.20.
6. Хунафина Д.Х., Галиева А.Т., Шайхуллина Л.Р. Грипп типа А / H1N1(свиной грипп) // Медицинский вестник Башкортостана. – 2009. – №4 – С.71.
7. Ekstrand J.J., et al. Heightened neurologic complications in children with pandemic H1N1 influenza // Annals of Neurology. – 2010. – Vol. 68. №5. – P.762-766.
8. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart Rate Variability. Standards of Measurements, Physiological Interpretation, and Clinical Use // Circulation. – 1996. – Vol. 93. – P.1043-1065.

Информация об авторах: 672090, г.Чита, ул. Горького, 39а, ЧГМА, тел.: (3022) 354324, факс: 323058, e-mail: pochta@medacadem.chita.ru, Говорин Антон Николаевич – ассистент, e-mail: govorin75@gmail.com; Ширшов Юрий Александрович – к.м.н. профессор, заведующий кафедрой.

© БАЙРАКОВА Ю.В., ИВАНОВ С.В., КАЗАЧЕК Я.В., БАЗДЫРЕВ Е.Д., МАЛЫШЕНКО Е.С., КУРГУЗОВА Е.М., БАРБАРАШ О.Л. – 2011
УДК 616.13-004.6-089.168.1-06:616.12-008.313.2

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНЫХ НАРУШЕНИЙ РИТМА В ГОСПИТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Юлия Вячеславовна Байракова, Сергей Васильевич Иванов, Яна Владимировна Казачек,
Евгений Дмитриевич Баздырев, Егор Сергеевич Малышенко, Евгения Мунзуковна Кургузова,
Ольга Леонидовна Барбараш

(НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН, г. Кемерово, директор – акад. РАМН Л.С. Барбараш, отдел мультифокального атеросклероза, зав. – д.м.н., проф. О.Л. Барбараш)

Резюме. Целью исследования явился анализ вклада различных факторов риска в развитие фибрилляции предсердий (ФП) у больных в госпитальном периоде после коронарного шунтирования (КШ). Представлены результаты обследования 190 больных с коронарным атеросклерозом, исходно с синусовым ритмом, подвергшихся КШ. Больные разделены на 2 группы, с пароксизмальными суправентрикулярными нарушениями ритма (ПСВНР) в госпитальном периоде после КШ и не имеющие аритмических осложнений. Проанализирован вклад различных клиничко-анамнестических факторов, а также интраоперационных параметров прямой реваскуляризации миокарда в возникновение данных послеоперационных аритмических осложнений. При сравнительном анализе двух групп больных получены значимые отличия между возрастом и полом больного, функциональным классом стенокардии, размерами левого предсердия, индексом реваскуляризации, использованием маммарокоронарного анастомоза, временем искусственного кровообращения (ИК) и пережатия аорты, количеством кардиоплегий (КП). Выводы: возраст больных менее 60 лет, высокий класс стенокардии, большие размеры левого предсердия (ЛП) и женский пол являются наиболее значимыми клиничко-анамнестическими факторами риска возникновения ПСВНР после КШ. Частота использования маммарокоронарного анастомоза, число сформированных анастомозов и как следствие – время ИК, количество КП и время пережатия аорты повышают риск возникновения ПСВНР в госпитальном периоде после КШ.

Ключевые слова: коронарное шунтирование, пароксизмальные суправентрикулярные нарушения ритма, фибрилляция предсердий

RISK FACTORS FOR INHOSPITAL SUPRAVENTRICULAR RHYTHM DISTURBANCES AFTER CORONARY BYPASS SURGERY

Y.V. Bayrakova, S.V. Ivanov, Y.V. Kazachek, E.D. Bazdyrev, E.S. Malysenko, E.M. Kurguzova, O.L. Barbarash
(Scientific Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences)

Summary. Purpose: Evaluate the contribution of various risk factors to in-hospital atrial fibrillation development in patients undergone coronary artery bypass surgery (CABS). Examination results of 190 patients with coronary atherosclerosis and preoperative sinus rhythm undergone CABS are presented. Patients were divided into 2 groups, a group with in-hospital paroxysmal supraventricular rhythm disturbances following CABS and without arrhythmia complications. The contribution of various clinico-anamnestic factors and intraoperative parameters of direct myocardial revascularization to the development of the given postoperative arrhythmic complications are also studied. Comparative study of the two groups demonstrated significant differences between the age and sex of the patients, angina functional class, left atrium size, revascularization index, the use of mammarocoronary anastomosis, artificial circulation and aortic cross-clamp time and the number of cardioplegias. Age less than 60 years, high-class angina, big size of the left atrium and female sex are the most important clinico-anamnestic risk factors for the development of in-hospital paroxysmal supraventricular tachycardia after CABS. The

frequency of performing mammarocoronary anastomosis, the number of performed anastomosis and, consequently, the time of artificial circulation, the number of cardioplegias and aortic cross-clamp time raise the risk of inhospital paroxysmal supraventricular tachycardia development after CABs.

Key words: coronary artery bypass surgery, paroxysmal supraventricular rhythm disturbances, atrial fibrillation.

Коронарное шунтирование (КШ) обоснованно является одним из наиболее эффективных методов лечения ишемической болезни сердца (ИБС). Однако вплоть до настоящего времени проблема сердечно-сосудистых осложнений в госпитальном периоде после оперативного вмешательства является актуальной. Достаточно сказать, что в США на лечение осложнений после КШ ежегодно тратится около одного миллиарда долларов, это примерно 10% от общей суммы, расходуемой на саму операцию – реваскуляризацию миокарда [1].

Выявление предикторов развития тех или иных осложнений и профилактика их возникновения имеет большое значение [2]. Появление аппаратов искусственного кровообращения (ИК), а также методов защиты миокарда обеспечило хирургам неподвижное, «бескровное» сердце и безопасное оперативное действие. Однако, несмотря на успех КШ с ИК, отрицательное влияние сердечно-легочного обхода хорошо известно: неврологические осложнения, иммуносупрессия, вторичные дисфункции тромбоцитов, вызывающие кровотечения, почечная и легочная недостаточность, системная воспалительная реакция, послеоперационные нарушения ритма сердца [3, 4].

После проведения открытой реваскуляризации миокарда могут возникать различные виды аритмий. Самой распространенной и значимой из них является фибрилляция предсердий (ФП). По данным различных авторов, впервые выявленная ФП встречается у 30% пациентов после перенесенного КШ [5]. Максимальная вероятность ее развития на 1-3 день после операции [6]. Другие аритмии, (например, желудочковые) встречаются редко [7, 8]. Аритмия обычно купируется самостоятельно, более чем у 90% больных ритм восстанавливается через 6-8 недель после операции. Тем не менее, больные с послеоперационной ФП относятся к категории высокого риска нарушений гемодинамики и тромбоэмболических осложнений. Доказано, что в группу риска послеоперационной фибрилляции предсердий входят больные с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), поражением проксимального отдела правой коронарной артерии, длительным пережатием аорты, ишемией предсердий, а также больные пожилого возраста и больные, которым были отменены бета-блокаторы [9].

Вместе с тем, ценность различных факторов в развитии ФП у данной категории больных неоднозначна.

Цель исследования: анализ вклада различных факторов риска развития ФП у пациентов в госпитальном периоде после КШ.

Материалы и методы

В работе представлены результаты обследования 190 больных с коронарным атеросклерозом, исходно с синусовым ритмом, подвергшихся КШ, из них мужчин – 153 (80,52%) больных, женщин – 37 (19,47%). Протокол исследования одобрен Объединенным Локальным Этическим комитетом. Все больные подписывали информационное согласие на участие в данном исследовании.

Средний возраст больных, включенных в исследование, составил $59,3 \pm 7,4$ лет; средний функциональный класс (ФК) стенокардии – $2,58 \pm 0,58$. При этом с I ФК – 1 (0,55%) больной, со II – 78 (41,05%), с III ФК – 82 (43,15%), с IV ФК – 8 (4,20%) больных. Кроме того, у 21 (11,05%) больной имела место нестабильная стенокардия или ранние сроки после инфаркта миокарда (до 3-4 недель). Артериальная гипертензия была зарегистрирована у 175 (92,10%) больных, в анамнезе ранее перенесенный инфаркт миокарда – у 138 (72,63%). Среди обследован-

ных было 43 (22,63%) больных с сахарным диабетом 2 типа. КШ в условиях ИК выполнено 161 (84,73%) больному, 29 (15,27%) – на «работающем сердце» (*off-pump*). Анестезия и перфузия проводились по стандартной схеме: использовалась комбинированная эндотрахеальная анестезия (пропофол, фентанил, севофлюран) [10]. Среднее количество используемых шунтов составило $2,39 \pm 0,73$.

Больные были разделены на 2 группы. В I группу вошли 79 больных, у которых в послеоперационном периоде (1-3 сутки) возникли пароксизмальные суправентрикулярные нарушения ритма (ПСВНР), из них 70 (88,60%) больных имели пароксизмальную форму ФП, 3 (3,79%) – пароксизмальные фибрилляцию-трепетание предсердий и 1 (1,26%) – пароксизмальную суправентрикулярную тахикардию. Вторую группу составили 111 больных, у которых в госпитальном периоде аритмических осложнений зарегистрировано не было. У всех больных I группы проводилась успешная кардиоверсия амиодароном, либо спонтанное восстановление синусового ритма.

В до- и послеоперационном периоде использованы традиционные методы диагностики и лечения.

Обработку данных проводили с помощью пакета прикладных программы STATISTICA 6.0. Для оценки и анализа полученных данных применялись стандартные методы описательной статистики. Ввиду того, что выборка отличалась от нормального распределения, использовались непараметрические методы статистики. Вычисление средних значений представлены в виде медианы и квартильного отклонения ($Me \pm Q$). Для выявления связи между изучаемыми величинами применялся корреляционный анализ по Спирмену. Для оценки сопряженности процессов использовали корреляционный анализ и пошаговый регрессионный анализ. Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Средний возраст больных группы с аритмическими послеоперационными осложнениями оказался значительно ниже, чем группы без аритмий. В обеих группах количество мужчин преобладало над количеством женщин. Однако процент женщин в группе с аритмическими осложнениями превышал соответствующие значения больных без аритмий. Артериальная гипертензия в анамнезе у больных I группы регистрировалась чаще, чем во II группе, однако, различия не достигли значимости. По наличию сахарного диабета 2 типа, требующего в послеоперационном периоде введения инсулина, группы также не имели значимых отличий. ФК предшествующей стенокардии оказался значительно выше у больных с развитием в послеоперационном периоде нарушений ритма. Количество больных, имеющих нестабильную стенокардию, либо ранние сроки инфаркта миокарда (ИМ) (более 3-4 недель) значительно не различалось в группах.

Таким образом, у больных с предстоящим КШ, возраст менее 60 лет, наличие стенокардии высоких ФК, женский пол повышает вероятность возникновения ФП в ранние сроки после оперативного вмешательства.

Далее в ходе обследования зарегистрировано, что обе группы значительно не отличались по фракции выброса (ФВ) левого желудочка, среднему количеству пораженных артерий по результатам коронарографии, поражению правой коронарной артерии (ПКА). Однако размеры левого предсердия (ЛП) у больных с послеоперационными нарушениями ритма были значительно выше по сравнению с соответствующими значениями больных II группы. Ряд факторов существенно чаще регистри-

ровался у больных без аритмических осложнений: среднее количество инфарктов миокарда (ИМ) в анамнезе на одного больного и поражение ствола левой коронарной артерии.

Проявления мультифокального атеросклероза (МФА) выявлено у 45 (57,41%) больных в группе с развитием аритмических событий и у 51 (46,24%) больного, не имеющих данных осложнений ($p=0,04$). У 31 (40,50%) больного с аритмическими осложнениями было выявлено атеросклеротическое поражение ($\geq 50\%$) экстракраниальных артерий, у 3 (3,79%) – атеросклеротическое поражение ($\geq 50\%$) артерий нижних конечностей и у 11 (13,92%) – значимое поражение трех артериальных бассейнов. В группе, не имеющей аритмий в госпитальном периоде, аналогичное поражение было зарегистрировано у 36 (32,43%); 2 (1,80%) и 13 (11,71%) больных, соответственно.

Итак, размеры ЛП более 4,5 см у больных перед операцией повышают риск возникновения ПСВНР в госпитальном периоде после КШ. Вместе с тем значения ФВ, количество пораженных артерий по данным коронароангиографии (КАГ), поражение ствола левой коронарной артерии (ЛКА), повышение среднего количества ИМ в анамнезе на одного человека, выявление МФА значимо не влияет на вероятность возникновения аритмий (табл. 1).

Таблица 1
Предоперационная клиническая характеристика больных в зависимости от факта развития ПСВНР после КШ

Клинико-анамнестические факторы	I группа С ПСВНР (n=79)	II группа Без ПСВНР (n=111)	p
Средний возраст (лет)	57,49±7,65	61,24±7,17	0,001
Мужчин (%)	72,15	86,48	0,01
Женщин (%)	27,85	13,52	0,01
Наличие АГ (%)	94,94	90,10	0,56
ФК стенокардии	2,91±0,58	2,02±0,59	0,03
Нестабильная стенокардия/ ранние сроки ИМ (%)	13,92	9,00	0,25
Число ИМ в анамнезе	0,83±0,35	1,08±0,41	0,04
Наличие СД (%)	24	23	0,52
Размеры ЛП (см)	4,63±0,52	4,02±0,35	0,04
ФВ левого желудочка (%)	57,82±10,40	57,53±9,08	0,67
Количество пораженных КА	2,48±0,71	2,28±0,69	0,42
Поражение ствола ЛКА %	12,65	23,42	0,04
Поражение ПКА%	54,43	54,05	0,53

Примечания: АГ – артериальная гипертония, ФК – функциональный класс, ИМ – инфаркт миокарда, СД – сахарный диабет, ЛП – левое предсердие, КА – коронарные артерии, ЛКА – левая коронарная артерия, ПКА – правая коронарная артерия.

При сравнении основных характеристик интраоперационного периода у больных с наличием и отсутствием аритмических событий в госпитальном периоде после КШ выяснилось, что отсутствуют значимые различия по таким показателям как частота использования ИК и среднее количество используемых аутовенозных шунтов. Вместе с тем, в группе больных с ПСВНР применение маммарокоронарного анастомоза (МКА), индекс реваскуляризации (ИР), время ИК и пережатия аорты, а также количество кардиоплегий (КП) были значимо выше по сравнению с группой без нарушений ритма (табл. 2).

В связи с выявлением множества показателей, способных повышать риск возникновения ПСВНР в госпитальном периоде после КШ, в данной работе проведен множественный регрессионный анализ для оценки степени влияния выявленных факторов: возраста (менее 60 лет), времени ИК и пережатия аорты, количества выполненных анастомозов на возникновение аритмий. В

Таблица 2
Особенности коронарного шунтирования у больных в зависимости от факта развития ПСВНР в раннем послеоперационном периоде после КШ

Интраоперационные параметры операции КШ	I группа С ПСВНР (n=79)	II группа Без ПСВНР (n=111)	p
КШ в условиях ИК (%)	86,07	84,68	0,26
КШ «of pump» (%)	13,92	15,31	0,41
Использование МКА (%)	91,13	82,88	0,04
Количество аутовенозных шунты	1,70±0,53	1,62±0,61	0,74
Индекс реваскуляризации	2,71±0,69	2,08±0,78	0,03
Время ИК (мин)	91,73±25,44	82,19±22,43	0,01
Время пережатия аорты (мин)	60,85±19,72	52,96±16,77	0,01
Количество КП	2,67±0,87	2,06±0,71	0,03

Примечания: КШ – коронарное шунтирование, ИК – искусственное кровообращение, of pump – «на работающем сердце», МКА – маммарокоронарный анастомоз, КП – кардиоплегия.

результате получено следующее ориентировочное уравнение линейной регрессии, определяющее риск возникновения ПСВНР в госпитальном периоде после КШ = 0,569 (время пережатия аорты; $p=0,01$) + 0,278 (возраст (менее 60 лет); $p=0,001$) + 0,202 (время ИК; $p=0,01$) + 0,184 (ИР; $p=0,01$). $R^2=0,315$.

Анализируя ориентировочное уравнение линейной регрессии необходимо отметить, что время пережатия аорты имело самую высокую степень влияния на вероятность развития ПСВНР в послеоперационном периоде. Наибольшей ценностью в отношении повышения риска нарушений ритма в порядке убывания обладают также такие показатели как возраст больных менее 60 лет, время ИК и ИР миокарда.

С учетом полученных выше данных проведен корреляционный анализ между возрастом больного, с одной стороны, и средним классом стенокардии, временем ИК, пережатия аорты и КП, с другой (табл. 3). Данные корреляционного анализа свидетельствуют о том, что молодой возраст больных, направленных на КШ, ассоциируется с более агрессивным течением заболевания, выраженное увеличением ФК стенокардии, что и определяет, по-видимому, больший объем поражения коронарного русла и как следствие – время ИК, пережатия аорты.

Таблица 3
Показатели анализа корреляции между возрастом больного, ФК стенокардии, параметрами КШ

	Возраст больного
ФК стенокардии	$R=-0,39$ $p=0,001$
Время ИК	$R=-0,31$ $p=0,001$
Время пережатия Ао	$R=-0,34$ $p=0,001$
Количество КП	$R=-0,005$ $p=0,94$

Примечания: ФК – функциональный класс, ИК – искусственное кровообращение, Ао – аорта, КП – кардиоплегия.

Несмотря на внедрение новых методов хирургического лечения с применением современных технологий, совершенствование анестезиологического пособия и методов защиты миокарда, частота развития ФП после операций КШ остается высокой (20-40% оперированных больных) []. Пароксизм ФП обычно возникает на 2-3-и сутки после операции и может существенно влиять на течение раннего послеоперационного периода []. ФП влечет за собой нарушения центральной гемодинамики и ухудшение газообмена, в ряде случаев выраженные, а иногда и угрожающие жизни. Она увеличивает риск развития таких осложнений, как ишемия миокарда, нарушения мозгового, почечного и мезентериального кровотоков. Персистирующая ФП рассматривается как наиболее частая причина различных тромбоэмболий, а необходимость приема антикоагулянтов значительно повышает риск кровотечений. Кроме того, продолжительность лечения в стационаре, в том числе в отделениях интенсив-

ной терапии, увеличивается даже при неосложнённом течении пароксизма ФП [].

По данным некоторых авторов [] наиболее важными факторами риска возникновения ФП после КШ является возраст. Вероятно, данный факт обусловлен тем, что у больных пожилого возраста предсердия расширены, гипертрофированы и имеют элементы фиброза, что отражается на структуре и функции синусового узла []. Однако наше исследование показало обратное: возникновение пароксизмов ФП и других ПСВНР после КШ исключили пожилой возраст больного из возможных факторов риска послеоперационной ФП. С учетом полученных данных мы предполагаем, что это может быть обусловлено более высоким классом стенокардии у больных моложе 60 лет. Вероятно, это обстоятельство диктует необходимость увеличения объема оперативного вмешательства, большего числа выполненных анастомозов, увеличения времени ИК, времени пережатия аорты и, как следствие, более продолжительный период «оглушения» миокарда. После ИК за периодом глобальной ишемии миокарда следует восстановление перфузии сердца, что предрасполагает к реперфузионному повреждению, способствующему развитию симптома «оглушенного» миокарда и возникновению аритмий в периоперационном периоде [].

Одним из доказанных и очень весомых факторов является то, что значимое облитерирующее поражение проксимального сегмента ПКА является важным предиктором возникновения послеоперационной ФП [].

ЛИТЕРАТУРА

1. Арутюнян Л.А., Ефанов Ю.М., Кремнева Л.В. и др. Осложнения после коронарного шунтирования и современные методы их профилактики // Мед. наука и образование Урала. – 2009. – №3. – С.127-134.
2. Бокерия Л.А., Зарубина Е.Ю. Возможности прогнозирования развития послеоперационной фибрилляции предсердий у пациентов, перенесших аортокоронарное шунтирование // Груд. и сердечно-сосудистая хирургия. – 2006. – №2. – С.21-29.
3. Бунатия А.А., Трекова Н.А. Руководство по кардиоанестезиологии. – М.: МИА, 2005. – 688 с.
4. Васильев А.В., Нестерова Ю.В., Белоусова С.В. Эффективность традиционно применяемых антиаритмических препаратов и кардиоверсии при фибрилляции предсердий после операций коронарного шунтирования // Нарушения ритма сердца. – 2009. – № 2. – С.79-81.
5. Симоненко В.Б., Борисов И.А., Голиков А.П. и др. Фибрилляция предсердий после аортокоронарного шунтирования // Клин. медицина. – 2009. – №8. – С.4-6.
6. Abreu J.E., Reilly J., Salzano R.P., et al. Comparison of frequencies of atrial fibrillation after coronary artery bypass grafting with and without the use of cardiopulmonary bypass // Am. J. Cardiol. – 1999. – Vol. 83. №5. – P.775-776.
7. Abusaada K., Sharma S.B., Jaladi R., Ezekowitz M.D. Epidemiology and management of new-onset atrial fibrillation // Am. J. Manag. Care. – 2004. – Vol. 10 (Suppl. 3). – S.50-57.
8. Arribas-Leal J.M., Pascual-Figal D.A., Tornel-Orsorio P.L.,

Это обусловлено особенностями кровоснабжения синусового узла, который получает кровь из правой коронарной артерии []. При хирургическом вмешательстве возможны различные нарушения кровоснабжения синусового узла, результатом чего может явиться его дисфункция []. По мере возрастания дисфункции синусового узла приходят в возбуждение гетеротропные очаги в предсердиях – возникают пароксизмальные нарушения ритма: пароксизмальная тахикардия или мерцание и трепетание предсердий. Однако в настоящем исследовании частота поражения ПКА в двух сравниваемых групп значимо не отличалась.

В литературе обсуждается и ряд других факторов, ответственных за возникновение ФП: интраоперационная гиповолемия, явления синдрома системного воспалительного ответа после КШ, что может явиться поводом для дальнейших исследований.

Таким образом, возраст больных менее 60 лет, высокий ФК стенокардии, большие размеры ЛП, женский пол являются наиболее значимыми клинико-анамнестическими факторами возникновения ПСВНР после КШ и позволяют определить группу больных с высоким риском их развития в послеоперационном периоде с целью эффективной профилактики.

Частота использования МКА, число сформированных анастомозов и как следствие – время ИК, количество КП и время пережатия аорты повышают риск возникновения ПСВНР сердца в госпитальном периоде после КШ.

et al. Epidemiology and new predictors of atrial fibrillation after coronary surgery // Rev. Esp. Cardiol. – 2007. – Vol. 60. №8. – P.841-847.

9. Benetti F., Naselli G., Wood M., Geffner L. Direct myocardial revascularization without extracorporeal circulation // Chest. – 1991. – Vol. 100. – P.312-316.

10. De Jong M.J., Morton P.G. Predictors of atrial dysrhythmias for patients undergoing coronary artery bypass grafting // Am. J. Crit. Care. – 2000. – Vol. 9. – P.388-396.

11. Hill L.L., Kattapuram M., Hogue C.W. Management of atrial fibrillation after cardiac surgery- part I: pathophysiology and risks // J. Cardiothorac. Vasc. Anesth. – 2002. – Vol. 16. №4. – P.483-494.

12. Kannel W.B., Abbott R.D., Savage D.D., McNamara P.M. Epidemiologic features of chronic atrial fibrillation: the Framingham study // N. Engl. J. Med. – 1982. – Vol. 306. №17. – P.1018-1022.

13. Nagaage D.L. Off-pump coronary artery bypass grafting: the myth, the logic and the science // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2003. – Vol. 24. – P.557-570.

14. Taggart D.P., Browne S.M., Halligan P.W., Wade D.T. Is cardiopulmonary bypass still the cause of cognitive dysfunction after cardiac operations? // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 1999. – Vol. 118. – P.414-421.

15. Why cardiopulmonary bypass makes patients sick // Advances in cardiac surgery / Eds. R. B. Karp, H. Laks. – St. Louis, 1995. – P.131-167.

Информация об авторах: 650002, Кемерово, Сосновый бульвар, 6, тел. (3842) 643279, e-mail: bayrakovayv@gmail.com,

Байракова Юлия Вячеславовна – к.м.н., старший научный сотрудник; Иванов Сергей Васильевич – д.м.н., заведующий лабораторией; Казачек Яна Владимировна – к.м.н., ведущий научный сотрудник; Баздырев Евгений Дмитриевич – к.м.н., старший научный сотрудник; Малышенко Егор Сергеевич – младший научный сотрудник; Кургузова Евгения Мунзуковна – врач-кардиолог; Барбараш Ольга Леонидовна – д.м.н., профессор, заведующая отделом, заведующая кафедрой.

© ТИТОВ К.С., ВОЛКОВ С.М., ШУБИНА И.Ж., АНИСИМОВА Н.Ю., СЕЛЬЧУК В.Ю., КИСЕЛЕВСКИЙ М.В. – 2011

УДК 616.9-085.373

ВОЗМОЖНОСТИ ВНУТРИПЕРИКАРДИАЛЬНОЙ ИММУНОТЕРАПИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРЛЕЙКИНА-2 И АЛЛОГЕННЫХ ЛАК-КЛЕТОК ПРИ МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ЭКССУДАТИВНЫХ ПЕРИКАРДИТАХ У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЯИЧНИКОВ

Константин Сергеевич Титов, Сергей Михайлович Волков, Ирина Жановна Шубина,
Наталья Юрьевна Анисимова, Владимир Юрьевич Сельчук,
Михаил Валентинович Киселевский