

of death in heart failure // Eur. J. Heart Fail. – 2012. – Vol. 14(1). – P. 32–38.

15. Бокерия Л.А., Бокерия О.Л., Ле Т.Г. Электрофизиологическое ремоделирование миокарда при сердечной недостаточности и различных заболеваниях сердца. // Анналы аритмологии. – 2010 – № 4 – С. 41–48.

Поступила 09.02.2016

Сведения об авторах

Дылева Юлия Александровна, канд. мед. наук, научный сотрудник лаборатории исследований гомеостаза отдела диагностики сердечно-сосудистых заболеваний НИИ КПССЗ.

Адрес: 650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, 6.

E-mail: dyleva87@yandex.ru.

Учасова Евгения Геннадьевна, канд. мед. наук, старший научный сотрудник лаборатории исследований гомеостаза отдела диагностики сердечно-сосудистых заболеваний НИИ КПССЗ.

Адрес: 650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, 6.

E-mail: mordovin@cardio-tomsk.ru.

Груздева Ольга Викторовна, докт. мед. наук, заведующая лабораторией исследований гомеостаза отдела диагностики сердечно-сосудистых НИИ КПССЗ.

Адрес: 650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, 6.

E-mail: o_gruzdeva@mail.ru.

Федорова Наталья Васильевна, аспирант, научный сотрудник лаборатории патофизиологии мультифокального атеросклероза отдела мультифокального атеросклероза НИИ КПССЗ.

Адрес: 650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, 6.

E-mail: BNatalia88@mail.ru.

Капиталан Василий Васильевич, докт. мед. наук, заведующий лабораторией патофизиологии мультифокального атеросклероза отдела мультифокального атеросклероза НИИ КПССЗ.

Адрес: 650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, 6.

E-mail: v_kash@mail.ru.

УДК 14.01.05: 14.01.26

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕПАРАТА ТИКАГРЕЛОР У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ БЕЗ ЭЛЕВАЦИИ СЕГМЕНТА ST, ПОДВЕРГНУТЫХ КОРОНАРНОМУ ШУНТИРОВАНИЮ

И.М. Скурихин, Е.В. Вышлов, Ю.Ю. Вечерский, В.В. Затолокин

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт кардиологии", Томск

E-mail: ilya.skurikhin.cardio@gmail.com

EFFICACY AND SAFETY OF TICAGRELOR IN PATIENTS WITH NON-ST SEGMENT ELEVATION ACUTE CORONARY SYNDROME AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING

I.M. Skurikhin, E.V. Vyshlov, Yu.Yu. Vechersky, V.V. Zatolokin

Federal State Budgetary Scientific Institution "Research Institute for Cardiology", Tomsk

В проведенном исследовании мы попытались показать возможности ведения корректной двойной антиагрегантной медикаментозной терапии в рамках острого коронарного синдрома (ОКС) без элевации сегмента ST (ОКС6ST) пациентам, нуждающимся в оперативном вмешательстве на коронарном русле в первичную госпитализацию. Были отражены существующие проблемы и возможности их решения, согласно современным направлениям, приведены к общему знаменателю интересы как хирурга, так и кардиолога без вреда для пациента. Цель работы: сравнить эффективность и безопасность терапии тикагрелором с отменой этого препарата за 1–3 суток до аортокоронарного шунтирования (АКШ) и клопидогрела с его отменой за 5 дней до АКШ у больных с ОКС6ST на фоне терапии аспирином. В данное исследование было включено 83 пациента с верифицированным диагнозом с неблагоприятным исходом в ближайшие 30 дней, которые были рандомизированы методом конвертов на 2 группы, часть из которых получала препарат исследования – тикагрелор. Вторая группа получала препарат клопидогрел. Все пациенты помимо этого получали аспирин. В последующем пациентам было предложено оперативное вмешательство. В данном исследовании мы оценивали возможности отмены исследуемого препарата в вышеизложенных рамках. При этом учитывались положительные и отрицательные стороны применяемых препаратов в отношении неблагоприятных коронарных событий как в дооперационном периоде, так и после. Мы постарались показать возможные проблемы, связанные с большей кровопотерей как во время оперативного вмешательства, так и после использования исследуемого препарата.

Ключевые слова: коронарное шунтирование, острый коронарный синдром, двойная антитромбоцитарная медикаментозная терапия.

In this study, we attempted to demonstrate prospects of proper dual antiplatelet drug therapy in acute coronary syndrome (ACS) without ST-segment elevation in patients who required surgical coronary intervention during primary hospitalization. The existing problems and their possible solutions were taken into account according to the state of the art; the interests of both a surgeon and a cardiologist were identified in a way they presented no harm to a patient. Objective of the study was to compare the efficacy and the safety of therapy with study drug, Ticagrelor, and with Clopidogrel in patients with ACS without ST-segment elevation in the presence of continuing therapy with Aspirin when Ticagrelor and Clopidogrel were cancelled before surgical intervention. This study included 83 patients with verified diagnosis and predicted development of unfavorable cardiovascular events in the nearest 30 days. Patients were randomized into 2 groups by envelope method. Group 1 was administered with Ticagrelor; group 2 was administered with Clopidogrel; all patients additionally received Aspirin. All patients underwent surgical treatment: coronary artery bypass grafting (CABG). In this study, we evaluated the effects of stopping drug therapy with Ticagrelor 1 to 3 days before CABG and Clopidogrel 5 days before surgery. Both advantages and disadvantages of these drugs were taken into account in regard to unfavorable coronary events both in both preoperative and postoperative periods. The work demonstrated the potential problems associated with greater blood loss during surgical intervention and after the use of study drug.

Key words: coronary bypass grafting, acute coronary syndrome, dual antiplatelet drug therapy.

Введение

Согласно клиническим рекомендациям, пациенты с ОКСб/СТ в комплексной терапии должны получать двойную антитромбоцитарную терапию (ДАТТ), которая включает аспирин и один из ингибиторов P2Y₁₂ рецепторов тромбоцитов: клопидогрел или тикагрелор [2–4]. Если принимается решение о проведении больному АКШ, возникает проблема продолжения или прекращения ДАТТ. Выполнение АКШ на фоне ДАТТ потенциально опасно резким усилением кровопотери во время операции. Отмена ДАТТ до операции повышает риск развития или рецидива инфаркта миокарда (ИМ). Как правило, пациент продолжает принимать аспирин, а второй антиагрегант отменяется. В этой ситуации очень важным становится время отмены антиагреганта до операции [1]. Согласно инструкции к препарату, клопидогрел рекомендуется отменять за 7 дней до оперативного вмешательства. В инструкции к тикагрелору отмечено, что “при планировании АКШ риск кровотечений возрастает, если тикагрелор прекращают менее чем за 96 ч до процедуры”. Клопидогрел является необратимым антиагрегантом. Заблокированные им P2Y₁₂ рецепторы тромбоцитов не восстанавливаются даже после прекращения приема клопидогрела, поэтому эти тромбоциты остаются функционально неполноценными на все время своей жизни, которое составляет 7–10 дней. Это время, за которое необходимо отменять клопидогрел до оперативного вмешательства, чтобы тромбоциты успели восстановить агрегационную способность. Тикагрелор, в отличие от клопидогрела, является обратимым антиагрегантом, т.е. после прекращения его приема и исчезновения из крови P2Y₁₂ рецепторы тромбоцитов освобождаются от ингибитора и функциональная способность тромбоцитов восстанавливается [5, 6]. Есть основание предполагать, что тикагрелор можно отменять за 1–3 суток до АКШ без повышения риска геморрагических осложнений. При этом продленная ДАТТ может обеспечить уменьшение ишемических событий [7].

Материал и методы

В исследование включались пациенты с ОКСб/СТ, поступившие в клинику НИИ кардиологии (Томск) в порядке скорой помощи в период с октября 2012 г. по ноябрь 2014 г., которым по данным экстренной коронарной ангиографии (КАГ), выполненной в течение 24 ч от поступления, было запланировано АКШ. Критерием исключения был очень высокий риск госпитальной летальности, что предполагает экстренное АКШ. Всего было обследовано 83 пациента, которые подписали информированное согласие на участие в исследовании, одобренное этическим комитетом НИИ кардиологии. Все пациенты получали аспирин (75 мг в день) и сопутствующую тера-

Таблица 1

Основные характеристики групп больных

Показатели	1-я группа (тикагрелор)	2-я группа (клопидогрел)	p
Средний возраст, годы	61,85±4,20	61,51±4,22	>0,05
Мужчины, n (%)	35 (87,5)	40 (93,02)	>0,05
Женщины, n (%)	5 (12,5)	3 (6,9)	>0,05
ИМТ, кг/м ²	28,55±2,94	28,31±2,96	>0,05
Курение, n (%)	9 (22,5)	17 (39,5)	>0,05
ПИКС, n (%)	25 (62,5)	19 (44,18)	>0,05
ИМ давностью до 6 мес., n (%)	12 (48)	7 (36,84)	0,05
АГ, n (%)	40 (100)	43 (100)	–
ТИА, n (%)	3 (7,5)	6 (13,95)	>0,05
ХСН (NYHA)			
ФК III, n (%)	35 (87,5)	37 (86,04)	0,05
ФК IV, n (%)	5 (12,5)	6 (13,95)	0,06
СД 2-го типа, n (%)	7 (17,5)	4 (9,3)	>0,05
Ранее выполненное ЧКВ, n (%)	3 (7,5)	2 (4,65)	>0,05
Многососудистое поражение, n (%)	32 (80)	37 (86,04)	>0,05
ФВ ЛЖ, %	56,52±5,75	56,85±5,81	>0,05
КДО, мл [LQ;IQ]	140 [98–170]	139 [76–164]	0,05
КСО, мл [LQ;IQ]	61 [50–79]	61 [50–81]	0,05
ХБП, n (%)	2 (5)	1 (2,32)	0,05

Примечание: ИМТ – индекс массы тела; ПИКС – постинфарктный кардиосклероз; АГ – артериальная гипертензия; ТИА – транзиторная ишемическая атака; ХСН – хроническая сердечная недостаточность; ФК – функциональный класс; СД – сахарный диабет; ЧКВ – чрескожное вмешательство на коронарном русле; ФВ ЛЖ – фракция выброса левого желудочка; КДО – конечный диастолический объем левого желудочка; КСО – конечный систолический объем левого желудочка; ХБП – хронические заболевания почек.

пию ОКС согласно рекомендациям. Пациенты были рандомизированы методом конвертов на две группы: пациенты 1-й группы (n=40) получали тикагрелор с отменой этого препарата за 1–3 суток до АКШ, пациенты 2-й группы (n=43) получали клопидогрел с его отменой за 5 дней до АКШ. Всем пациентам было выполнено АКШ на работающем сердце. После выполнения операции время возобновления приема соответствующих антиагрегантов определялось лечащим врачом согласно клинической картине. Как представлено в таблице 1, по основным клинико-анамнестическим характеристикам на момент рандомизации пациенты двух групп между собой не различались. Наблюдение за пациентами продолжалось 1 мес. после АКШ. Анализируемые конечные точки: ИМ, геморрагические осложнения, летальность. Геморрагические осложнения классифицировались по шкалам TIMI и GUSTO.

Анализ данных проводили при помощи программы SPSS Statistics 17.0. Фактические данные представлены в виде Me (Q1–Q3). Для определения характера распределения полученных данных использовали критерий нормальности Шапиро–Вилка (Shapiro–Wilk). Сформированные выборки не подчинялись закону нормального распределения, поэтому для проверки статистических гипотез были использованы непараметрические критерии. Для проверки однородности парных или зависимых выборок был использован Т-критерий Вилкоксона (Wilcoxon matched pairs test). Различия считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты

Всем пациентам АКШ было выполнено во время первичной госпитализации. Время от рандомизации до АКШ между группами не различалось и составило 7 суток в 1 и 2-й группах соответственно (отношение риска [ОР] – 0,96; $p = 0,36$). У большинства больных в группе тикагрелора (72,5%) препарат отменялся за 24–72 ч до операции (табл. 2). В группе клопидогрела у большинства больных (72,1%) препарат отменялся за 5 суток до операции. Возобновление приема исследуемых препаратов в течение 12 ч после АКШ было несколько чаще в группе тикагрелора – 60 против 46,6%, но без статистически значимого различия по этому показателю.

Исследования лабораторных показателей в дооперационном периоде (табл. 3) показали незначительные различия относительно параметров коагуляции и количества форменных элементов крови. Сывороточный креатинин и СРБ были выше в исследуемой группе. Данные показатели были связаны с более высоким числом экстр-

Таблица 2

Отмена/возобновление препарата исследования

Показатели	1-я группа (тикагрелор) n=40	2-я группа (клопидогрел) n=43	p
Отмена за 24–48 ч до АКШ, n (%)	4 (10)	2 (4,7)	0,07
Отмена за 48–72 ч до АКШ, n (%)	29 (72,5)	10 (23,3)	0,05
Отмена более 5 суток до АКШ, n (%)	7 (17,5)	31 (72,1)	0,05
Возобновление в течение 12 ч после АКШ, n (%)	24 (60)	20 (46,6)	0,05
Возобновление в течение 24 ч после АКШ, n (%)	16 (40)	23 (53,4)	0,05

Таблица 3

Лабораторные показатели в дооперационном периоде

Показатели	1-я группа (тикагрелор) n=40	2-я группа (клопидогрел) n=43	p
Коагулограмма			
МНО	1,06±0,09	1,02±0,09	0,14
АЧТВ (с)	32,5±3,1	33,7±4,6	0,05
Фибриноген (мг/дл)	4,5±1,1	4,2±1,5	0,16
Форменные элементы крови			
Гемоглобин (г/дл)	2,3±0,7	2,51±0,6	0,06
Гематокрит (%)	36,5±2,3	42,7±4,5	0,07
Эритроциты ($10^{12}/л$)	3,6±0,2	3,5±0,5	0,19
СрОЭ (фл)	89,7±7,6	95,2±5,6	0,12
СрСГЭ (пг)	30,7±2,1	34,1±1,7	0,05
СрКГЭ (г/дл)	33,9±0,7	35,1±1,1	0,24
Тромбоциты ($10^9/л$)	237,5±109,2	229,5±71,3	0,05
Лейкоциты ($10^9/л$)	8,3±1,3	7,5±1,2	0,09

Примечание: МНО – международное нормализованное отношение; АЧТВ – активированное частичное тромбопластиновое время; СрОЭ – средний объем эритроцита; СрСГЭ – среднее содержание гемоглобина в эритроците; СрКГЭ – средняя концентрация гемоглобина в эритроците.

Таблица 4

Коронарное шунтирование

Показатели	1-я группа (тикагрелор) n=40	2-я группа (клопидогрел) n=43	p
МКШ (изолированное) ПНА (лВГА), n (%)	8 (20)	6 (13,9)	0,05
АКШ 2-сосудистое ПНА и ПКА (лВГА+БПВ), n (%)	8 (20)	7 (16,2)	0,05
АКШ 2-сосудистое ПНА и ПКА (лВГА+РА), n (%)	4 (10)	2 (4,6)	0,05
АКШ 3-сосудистое ПНА, ПКА и ОА (лВГА+БПВ), n (%)	17 (42,5)	22 (51,1)	0,05
АКШ 3-сосудистое ПНА, ПКА и ОА (лВГА+БПВ+РА), n (%)	3 (7,5)	6 (13,9)	0,05
Индекс реваскуляризации	2,3±0,7	2,51±0,6	–

Примечание: МКШ – маммарокоронарное шунтирование; лВГА – левая внутригрудная артерия; БПВ – большая подкожная вена; РА – радиальная артерия; ПНА – передняя нисходящая артерия; ПКА – правая коронарная артерия; ОА – огибающая артерия и ее ветви.

ренных случаев в 1-й группе (n=4) по сравнению со 2-й группой (n=2).

Индекс шунтируемых артерий не различался и составил $2,3±0,7$ и $2,51±0,64$ в 1 и 2-й группах соответственно (табл. 4).

Частота всех кровотечений, связанных с АКШ, между

Таблица 5

Течение послеоперационного периода, кровопотеря

Показатели	1-я группа (тикагрелор) n=40	2-я группа (клопидогрел) n=43	p
Течение послеоперационного периода			
Пребывание в палате ИТ, к/д	2,63±0,9	2,91±0,68	>0,05
ИВЛ, ч	6,94±1,22	8,38±1,62	>0,05
Пребывание в стационаре, к/д	28,6±2,13	27,8±3,4	>0,05
Гемодиализ/перитониальный диализ, п	0 (0%)	1 (2,3%)	0,05
Пневмония, п	1 (2,5%)	2 (4,6%)	0,09
30-дневная смертность, п	3 (7,5%)	5 (11,62%)	0,05
Кровопотеря			
Кровопотеря во время оперативного вмешательства, мл	676,2±163,5	482,9±109,4	>0,05
Аппаратная реинфузия крови, п	10 (25%)	8 (18,6%)	0,05
Кровопотеря в раннем послеоперационном периоде, мл	735±149,2	622,7±268,3	>0,05
Ревизии, п	6 (15%)	5 (11,6%)	0,05
Восполнение ОЦК компонентами крови			
ЭМ, мл	548,6±121,2	369,6±168,2	>0,05
Тромбоцитарная масса, ЛД/мл	1,27±0,4	1,3±0,4	>0,05
	357,1±131,02	327±111,8	
ПСЗ, мл	553,3±221,3	522,2±155,9	>0,05

Примечание: палата ИТ – палата интенсивной терапии; ИВЛ – искусственная вентиляция легких; ОЦК – объем циркулирующей крови; ЭМ – эритроцитарная масса; ПСЗ – плазма свежемороженой; ЛД/мл – лечебная доза тромбоцитарной массы со средним количеством клеток $3,2 \times 10^9$ и средним объемом пакета 230 мл.

группами не различалась: 65 против 67,4% в 1 и 2-й группах соответственно (ОР – 1,01; $p=0,84$). Не обнаружено различий и по частоте жизнеугрожающих/смертельных геморрагий (7,5 против 9,3% соответственно; ОР – 1,02; $p=0,77$), “больших” кровотечений по классификации TIMI (53,8 против 58,6%; ОР – 1,03; $p=0,82$) и тяжелых кровотечений по классификации GUSTO (19,2 против 27,5%; ОР – 0,87; $p=0,39$). Не отмечено межгрупповых различий по частоте кровотечений в зависимости от времени отмены препарата исследования перед АКШ (табл. 5).

Частота смерти от сердечно-сосудистой причины в группе тикагрелора составила 5 против 9,3% в группе клопидогрела (ОР – 0,84; 95% доверительный интервал – 0,60–1,16; $p=0,29$). Снижение общей смертности также оказалось в пользу тикагрелора (10 против 13,95%; ОР – 0,49; $p<0,01$), таблица 5.

Достоверное снижение общей смертности в группе тикагрелора получено, если отмена препарата исследования происходила за 2–3 суток до АКШ. Так, при отмене препарата за 1–3 суток до АКШ общая смертность составила 7,5 против 11,62% в группе клопидогрела (ОР – 0,21; $p<0,01$).

Обсуждение

В 2014 г. самой обсуждаемой темой среди кардиологов и кардиохирургов было именно назначение тикагрелора в дооперационном периоде. Изначально в 2010 г. исследование PLATO продемонстрировало превосходный эффект тикагрелора у пациентов с ОКС по сравнению с клопидогрелом. Применение препарата привело к зна-

чительному снижению сердечно-сосудистых событий у пациентов с ОКС6ST [6–8].

При проведении субанализа исследования PLATO у пациентов с ОКС, перенесших оперативное вмешательство на коронарном русле, было показано уменьшение общей смертности и смертности от коронарных событий без повышенного риска кровотечения, при этом следует подчеркнуть, что отмену препарата тикагрелора проводили за 24–72 ч до оперативного вмешательства, согласно протоколу [9]. H. Schotola и соавт. в 2014 г. показали, что назначение тикагрелора связано с повышенным риском кровотечения по сравнению с двойной антитромбоцитарной терапией – клопидогрелом и аспирином [10]. Также во втором полугодии 2014 г. E.C. Hansson и соавт. в своем исследовании показали отсутствие какой-либо разницы по частоте кровотечений в зависимости от назначаемого препарата клопидогрел/тикагрелор у более чем 200 пациентов [11].

Проводимое нашей группой исследование на базе НИИ кардиологии косвенно подтвердило предположение о том, что более мощное воздействие на агрегацию тромбоцитов, возможно, связано с лучшими исходами. Также оно показало безопасность использования тикагрелора у пациентов, нуждающихся в оперативном вмешательстве.

Как казалось, более быстрое подавление агрегации тромбоцитов может стать причиной увеличения частоты геморрагических осложнений. Но эти предположения на практике оказались не столь очевидными. Так, на фоне приема тикагрелора было выявлено достоверное увеличение числа малых кровотечений, не связанных с КШ, а также суммы всех малых и крупных кровотечений. Частота всех крупных кровотечений, а главное, угрожающих жизни и фатальных кровотечений, не различалась между пациентами, принимавшими тикагрелор и клопидогрел. Таким образом, с учетом выражено лучших показателей эффективности относительно не худшие показатели безопасности делают тикагрелор по результатам исследования препаратом с предпочтительным профилем эффективности/безопасности.

Выводы

1. Двойная антиагрегантная терапия не является противопоказанием к открытому оперативному вмешательству у пациентов с острым коронарным синдромом без элевации сегмента ST с высоким риском развития неблагоприятных событий.
2. Показана целесообразность и безопасность отмены препарата тикагрелора за 2–3 суток до оперативного вмешательства.
3. Применение препарата тикагрелор снижает общую смертность и частоту коронарных событий в сравнении с клопидогрелом без увеличения риска кровотечения, связанных с оперативным вмешательством.

Литература

1. Скурихин И.М., Вечерский Ю.Ю., Вышлов В.В. и др. Современное состояние и проблемы хирургического лечения пациентов с острым коронарным синдромом без элевации сегмента ST // Сибирский медицинский журнал (Томск). – 2014. – Т. 29, №3. – С. 12–18.
2. Вечерский Ю.Ю., Затолокин В.В., Андреев С.Л. и др. Технические аспекты аутоартериального коронарного шунтирования // Сибирский медицинский журнал (Томск). – 2015. – Т. 30, № 2. – С. 65–69.
3. Hochtl T., Sinnaeve P.R., Adriaenssens T. et al. Oral antiplatelet therapy in acute coronary syndromes: update 2012 // Eur. Heart J. Acute Cardiovasc. Care. – 2012. – No. 1. – P. 79–86.
4. Steg P.G., James S.K., Atar D. et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation // Eur. Heart J. – 2012. – Vol. 33. – P. 2569–2619.
5. Hamm C.W., Bassand J.P., Agewall S. et al. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: the task force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC) // Eur. Heart J. – 2011. – Vol. 32. – P. 2999–3054.
6. Husted S., van Giezen J.J. Ticagrelor: the first reversibly binding oral P2Y₁₂ receptor antagonist // Cardiovasc. Ther. – 2009. – Vol. 27. – P. 259–274.
7. Siller-Matula J.M., Trenk D., Krahenbuhl S. et al. Clinical implications of drug-drug interactions with P2Y₁₂ receptor inhibitors // J. Thromb. Haemost. – 2014. – Vol. 12. – P. 2–13.
8. James S., Akerblom A., Cannon C.P. et al. Comparison of ticagrelor, the first reversible oral P2Y₁₂ receptor antagonist, with clopidogrel in patients with acute coronary syndromes: Rationale, design, and baseline characteristics of the PLATelet inhibition and patient Outcomes (PLATO) trial // Am. Heart J. – 2009. – Vol. 157. – P. 599–605.
9. Held C., Asenblad N., Bassand J.P. et al. Ticagrelor versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes undergoing coronary artery bypass surgery: results from the PLATO (Platelet Inhibition and Patient Outcomes) trial // J. Am. Coll. Cardiol. – 2011. – Vol. 57. – P. 672–684.
10. Schotola H., Brauer A., Meyer K. et al. Perioperative outcomes of cardiac surgery patients with ongoing ticagrelor therapy: boon and bane of a new drug // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2014. – Vol. 46. – P. 198–205.
11. Hansson E.C., Rexius H., Dellborg M. et al. Coronary artery bypass grafting-related bleeding complications in real-life acute coronary syndrome patients treated with clopidogrel or ticagrelor // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2014. – Vol. 46. – P. 699–705.

Поступила 09.02.2016

Сведения об авторах

Скурихин Илья Максимович, врач-хирург, аспирант кардиохирургического отделения НИИ кардиологии.
Адрес: 634012, г. Томск, ул. Киевская, 111а.
E-mail: ilya.skurikhin.cardio@gmail.com.

Вышлов Евгений Викторович, докт. мед. наук, ведущий научный сотрудник отделения неотложной кардиологии с кафедрой кардиологии СибГМУ НИИ кардиологии.

Адрес: 634012, г. Томск, ул. Киевская, 111а.
E-mail: evv@cardio.tsu.ru.

Вечерский Юрий Юрьевич, докт. мед. наук, профессор, ведущий научный сотрудник отделения сердечно-сосудистой хирургии НИИ кардиологии.

Адрес: 634012, г. Томск, ул. Киевская, 111а.
E-mail: vjj@cardio.tsu.ru.

Затолокин Василий Викторович, младший научный сотрудник, врач-хирург отделения сердечно-сосудистой хирургии НИИ кардиологии.

Адрес: 634012, г. Томск, ул. Киевская, 111а.
E-mail: zatolokin@cardio-tomsk.ru.

УДК 616.12-089-06

ПРЕДИКТОРЫ ГОСПИТАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ: РОЛЬ МУЛЬТИФОКАЛЬНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА

А.В. Безденежных, А.Н. Сумин, С.В. Иванов, О.Л. Барбараш

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний", Кемерово
E-mail: n_bez@mail.ru

PREDICTORS OF HOSPITAL COMPLICATIONS AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING: THE ROLE OF MULTIFOCAL ATHEROSCLEROSIS

A.V. Bezdenezhnikh, A.N. Sumin, S.V. Ivanov, O.L. Barbarash

Federal State Budgetary Scientific Institution "Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases", Kemerovo

Цель: определить факторы, ассоциированные с госпитальными осложнениями коронарного шунтирования (КШ) и изучить влияние мультифокального атеросклероза (МФА) на непосредственные результаты КШ. Материал и