

© Коллектив авторов, 2014
УДК 616.12-005.4-089.168
DOI – <http://dx.doi.org/10.14300/mnnc.2014.09090>
ISSN – 2073-8137

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА: ПРОСПЕКТИВНОЕ СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В. Н. Колесников², О. И. Боева¹, А. С. Иваненко¹, А. В. Ягода¹

¹ Ставропольский государственный медицинский университет

² Ставропольская краевая клиническая больница

Прямая хирургическая реваскуляризация миокарда в условиях искусственного кровообращения является «золотым стандартом» в лечении ишемической болезни сердца (ИБС) [14]. Клиническая эффективность и высокий уровень безопасности традиционного коронарного шунтирования (КШ) не вызывает сомнений, однако поиск способов улучшения его результатов, включая профилактику послеоперационных осложнений, продолжается. К числу основных осложнений операции относятся предсердные тахикардии, прежде всего фибрилляция предсердий (ФП). Мерцательная аритмия после КШ регистрируется в 20–40 % случаев [1, 14]. Иногда фибрилляция предсердий сопровождается угрожающими жизни расстройствами центральной и системной гемодинамики, тромбозами, повышая раннюю и отсроченную послеоперационную летальность [1, 9, 11]. Другие суправентрикулярные нарушения ритма сердца обычно преходящи и, характеризуя операционный «стресс», не требуют медикаментозной коррекции [13].

Проблемы, связанные с возникновением мерцательной аритмии в первые несколько суток после операции, побуждают к поиску причин ее развития и способов своевременной и эффективной профилактики. Особенно актуальной становится проблема определения перечня прогностических параметров, позволяющих с высокой

вероятностью относить пациентов к группе повышенного риска развития послеоперационной фибрилляции предсердий (ПОФП). Результаты ранее выполненных в этом направлении исследований неоднозначны. Не вызывающими сомнений предикторами ПОФП признаны возраст, клапанная патология сердца, пароксизмы мерцательной аритмии в анамнезе [1, 6, 12]. Остается открытым вопрос о стратификации риска у больных без клапанной патологии и предшествующей мерцательной аритмии, которые преобладают среди пациентов, имеющих показания к прямой реваскуляризации миокарда.

Цель исследования – выявление факторов риска развития фибрилляции предсердий в раннем послеоперационном периоде коронарного шунтирования у больных ИБС без клапанной патологии сердца и без предшествующей мерцательной аритмии.

Материал и методы. В когортное проспективное сравнительное исследование включены 160 больных ИБС в возрасте от 39 до 75 лет (средний возраст 56±7,3 года; 86,3 % мужчин), госпитализированных в отделение сосудистой хирургии Ставропольской краевой клинической больницы. Критерием включения являлось наличие показаний к КШ. Критериями исключения были документированные эпизоды мерцательной аритмии в анамнезе, митральный стеноз и протезированные клапаны сердца.

Перед оперативным вмешательством всем пациентам выполняли лабораторное и инструментальное обследование в необходимом объеме, в том числе коронароангиографию (КАГ).

Длительность анамнеза ИБС составила 4,1 (1,7; 7,5) года. Большинство пациентов (63,1 %) имели III функциональный класс стенокардии (классификация CCS). Постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) был диагностирован у 112 (70 %) пациентов, 49,4 % перенесли один инфаркт миокарда (ИМ). Трансклюминальная баллонная коронарная ангиопластика со стентированием ранее проводилась 16 (10 %) пациентам. Артериальная гипертензия (АГ) выявлена у 154 (96,3 %) больных, преимущественно III степени (69,4 %). У 50,6 % верифицирована хроническая сердечная недостаточность (ХСН) I стадии (клас-

Колесников Владимир Николаевич – врач-хирург отделения сосудистой хирургии Ставропольской краевой клинической больницы; тел.: (8652)350228, факс: (8652)350224; e-mail: SKKB@inbox.ru

Боева Ольга Игоревна – доктор медицинских наук, профессор кафедры клинической физиологии, кардиологии и интроскопии Ставропольского государственного медицинского университета; тел./факс: (8652)352514; e-mail: box0271@mail.ru

Иваненко Анна Сергеевна – ассистент кафедры госпитальной терапии Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: (8652)295309, факс: 8(8652)352514

Ягода Александр Валентинович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: (8652)295309, факс: 8(8652)352514

сификация Василенко – Стражеско), у 41,9 % – II А стадии, у 7,5 % – II Б стадии. Средний индекс массы тела составил $29,2 \pm 4,51$ кг/м². Курили 62 (38,8 %) обследуемых, 23 (14,4 %) пациента страдали сахарным диабетом второго типа со стажем заболевания $5,2 \pm 3,7$ года, у 45 % выявлена гиперхолестеринемия. Средняя концентрация N-концевого фрагмента предшественника мозгового натрийуретического пептида (*NT-proBNP*) составила $72,5 \pm 9,8$ пг/мл (в норме <125 пг/мл). По данным эхокардиографии, фракция выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) колебалась от 31 до 75 %, в среднем $54 \pm 9,5$ % (по Тейхольц). ФВ ЛЖ менее 40 % зарегистрирована у 28 (17,5 %) пациентов. Средние размеры левых отделов сердца находились на верхней границе нормы, дилатация полости левого предсердия (ЛП) исходно отмечалась у 48 (29,4 %) больных, дилатация полости ЛЖ – у 34 (21,3 %).

По данным КАГ, в исследуемой выборке поражение передней нисходящей артерии выявлено у 139 (86,9 %) пациентов, правой коронарной артерии – у 124 (77,5 %), огибающей артерии – у 119 (74,4 %). Поражение трёх и более коронарных сосудов зарегистрировано у 79 (49,4 %) пациентов. Постоянную кардиотропную лекарственную терапию до поступления в стационар получали 138 (86,3 %) пациентов, в том числе β-адреноблокаторы – 116 (72,5 %), ингибиторы ренин-ангиотензиновой системы – 99 (61,9 %), нитраты – 112 (70,0 %), статины – 82 (51,3 %).

Операция хирургической реваскуляризации миокарда выполнялась в условиях искусственного кровообращения (ИК). Объем оперативного вмешательства зависел от степени поражения коронарного русла и в среднем составил $2,5 \pm 0,67$ шунтов. Из них венозных шунтов было наложено в среднем $1,7 \pm 0,69$; артериальных – $1,2 \pm 0,6$. Среднее время ИК составило $81,7 \pm 25,3$ минуты, среднее время окклюзии аорты – $45,3 \pm 15,3$ минуты, средняя кровопотеря – $151,8 \pm 53,5$ мл, средняя продолжительность искусственной вентиляции легких (ИВЛ) в послеоперационном периоде – 11 (7; 17) часов. Необходимость в применении вазопрессоров возникла у 42 (26,3 %) пациентов. Эхокардиографические показатели в динамике после оперативного вмешательства существенно не изменились, ФВ ЛЖ снизилась до $51,5 \pm 8,7$ %.

Статистический анализ выполняли с использованием программы *IBM SPSS Statistics 21 for Windows*. Для оценки характера распределения количественных признаков применяли тест Колмогорова – Смирнова. При нормальном распределении признаки представляли в виде среднего арифметического и стандартного отклонения ($M \pm \sigma$), межгрупповые различия оценивали при помощи однофакторного дисперсионного анализа с вычислением критерия Фишера. В случае ненормального распределения данные представляли в виде медианы и интерквартильного размаха ($Me (Q1-Q3)$), различия между группами анализировали при помощи U-критерия Ман-

на – Уитни. Вычисляли ранговый коэффициент корреляции Спирмена^а. Качественные признаки представляли в виде абсолютного значения и доли в процентах. При сравнении долей использовали критерий χ^2 и точный критерий Фишера. Для оценки предикторной роли признака вычисляли отношение шансов (ОШ) с определением 95 % доверительного интервала. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Неосложненный послеоперационный период имел место у 65 (40,6 %) пациентов. Из осложнений следует отметить перикардит – у 28 (17,5 %) больных, гидроторакс – у 30 (18,8 %), инфаркт миокарда – у 19 (11,9 %). К редким осложнениям (по одному случаю) можно отнести острое нарушение мозгового кровообращения и фибрилляцию желудочков. Количество койко-дней после хирургической реваскуляризации миокарда в значительной степени зависело от наличия осложнений и составило в среднем $8,8 \pm 3,1$ суток.

В зависимости от наличия пароксизмов фибрилляции предсердий в раннем послеоперационном периоде (7–10 дней после оперативного вмешательства) пациенты были разделены на 2 группы. В группу I вошли 128 (80 %) больных без послеоперационной ФП. Группу II составили 32 (20 %) пациента, у которых были документированы нарушения ритма в виде пароксизмов мерцательной аритмии продолжительностью более 30 секунд. Все пароксизмы были тахисистолическими со средней частотой желудочковых сокращений $127,8 \pm 12,5$ ударов в минуту. Больше половины случаев (53,1 %) были асимптомными. Пик развития нарушений ритма приходился на вторые и четвертые сутки послеоперационного периода. Время восстановления синусового ритма составило в среднем 4,7 (1; 46) часа. У 13 (40,6 %) пациентов купирование пароксизма ФП произошло спонтанно; в 17 (53,1 %) случаях с целью восстановления синусового ритма была выполнена внутривенная инфузия амиодарона. 28 (87,5 %) пациентам была назначена с профилактической целью пероральная терапия β-адреноблокаторами, 7 (16,7 %) больным – амиодароном. У 11 (34,4 %) больных на фоне антиаритмической терапии отмечались рецидивы ПОФП, у 2 (6,3 %) пациентов сохранялась устойчивая форма ФП.

Таким образом, у ряда пациентов, перенесших КШ, готовность миокарда предсердий к фибрилляции в раннем послеоперационном периоде была повышена. Динамика частоты эпизодов фибрилляции предсердий, вероятно, связана с интраоперационной травмой миокарда и реперфузионным синдромом, которые, как известно, купируются к 6–7 суткам после операции [4, 12].

Пациенты с ПОФП отличались от больных с благоприятным течением послеоперационного периода по ряду клинико-anamnestических характеристик и факторов сердечно-сосудистого риска. В частности, в группе II обнаружено пре-

валирование лиц пожилого возраста (средний возраст составил $63,6 \pm 7,7$ лет против $53,8 \pm 6,6$ лет в группе I, $p=0,001$), больных, перенесших ранее инфаркт миокарда (71,9 % против 46,1 %, $p>0,01$), в особенности Q-позитивный (62,5 % против 24,2 %, $p>0,01$), со II и III степенью АГ (93,8 % против 82,9 %, $p>0,05$), II Б стадией ХСН (21,9 % против 3,9 %, $p<0,01$), с III и IV функциональными классами ХСН (классификация NYHA) (53,1 % против 68,8 %, $p>0,05$), а также с более высокой средней концентрацией *NT-proBNP* ($92,4 \pm 12,5$ пг/мл против $65,8 \pm 10,8$ пг/мл в группе I, $p<0,01$). Больные обеих групп одинаково часто (57,8 % в группе I, 46,9 % в группе II, $p>0,05$) принимали статины на этапе, предшествовавшем госпитализации. По данным эхокардиографии, у пациентов группы II достоверно чаще регистрировалась фракция выброса менее 40 % (34,4 % больных против 13,3 % в группе I, $p<0,05$), дилатация левого предсердия (56,3 % против 23,4 %, $p<0,05$) и левого желудочка (34,4 % против 18,9 %, $p<0,05$), что не противоречит данным исследований последних лет [1, 12, 13].

Преобладание в группе пациентов с послеоперационной мерцательной аритмией лиц пожилого и старческого возраста, очевидно, обусловлено усугублением дегенеративных изменений в миокарде (дистрофия, жировая дегенерация, фиброз), ремоделированием сердца, создающим морфологические предпосылки для формирования механизма «*re-entry*» у больных ИБС, как правило, страдающих от коморбидной сердечно-сосудистой и иной патологии.

Другим следствием ремоделирования сердца является отмеченное нами развитие систолической или систолодиастолической дисфункции миокарда, в особенности левых отделов сердца. Эхокардиографические и биохимические параметры, отражающие высокую степень ремоделирования и развитие выраженной систолической дисфункции левых отделов сердца (ФВ ЛЖ, размеры ЛП и ЛЖ, *NT-proBNP*), а также комплекс клинических проявлений застойной сердечной недостаточности (II Б стадия ХСН) оказались более характерными для пациентов с ПОФП. При этом степень функциональной адаптации сердечно-сосудистой системы, отражённая в функциональном классе ХСН, не имела отчетливой связи с развитием ПОФП.

Что касается таких упоминаемых в литературе факторов риска, как мужской пол, высокий функциональный класс ХСН, отсутствие предоперационного приема β -адреноблокаторов или статинов, перикардит в раннем послеоперационном периоде [3, 10], то достоверной их связи с ПОФП установить не удалось.

Согласно результатам коронароангиографии, в случаях ПОФП несколько чаще отмечалось поражение передней нисходящей артерии (87,5 % против 86,7 % в группе I, $p<0,05$) и многососудистое поражение коронарного русла (65,6 % против 45,3 % в группе I, $p<0,05$). Анализ протоколов

оперативных вмешательств свидетельствует, что у больных с ПОФП отмечена большая длительность периода ИК ($95,74 \pm 33,17$ минут против $80,34 \pm 22,14$ в группе I, $p=0,005$) и времени окклюзии аорты ($52,42 \pm 17,43$ против $44,27 \pm 12,11$ минут в группе I, $p<0,05$). В послеоперационном периоде таким пациентам достоверно чаще требовалась кардиотоническая поддержка (40,6 % против 22,7 % в группе I, $p<0,05$), была необходимость в более длительной ИВЛ (9 (6; 16) против 11 (8; 18) часов в группе I, $p>0,05$) и более продолжительной госпитализации ($13,82 \pm 3,18$ суток против $11,15 \pm 2,43$ суток в группе I, $p<0,05$).

У 20 (62,5 %) больных с послеоперационной мерцательной аритмией выявлена комбинация двух и более изучаемых факторов риска. Как правило, сочетались такие параметры, как пожилой или старческий возраст, низкая фракция выброса ЛЖ, повышенная концентрация *NT-proBNP*, время ИК свыше 85 минут.

Установлено наличие умеренной прямой корреляционной связи между частотой рецидивов ПОФП и количеством анализируемых факторов риска, возрастом пациентов, размером левого предсердия, концентрацией *NT-proBNP*, временем ИК, а также обратной связи с ФВ ЛЖ. Продолжительность госпитализации прямо коррелировала с частотой рецидивов ПОФП, ФВ ЛЖ, концентрацией *NT-proBNP*, длительностью окклюзии аорты, временем ИК (табл. 1).

Таблица 1

Взаимосвязь частоты рецидивов послеоперационной фибрилляции предсердий и изучаемых клинических характеристик, по данным корреляционного анализа

Клинико-anamnestический показатель	r	p
Количество факторов риска	0,31	0,05
Возраст	0,51	0,001
Размер ЛП	0,35	0,05
ФВ ЛЖ	-0,41	0,01
Концентрация <i>NT-proBNP</i>	0,54	0,001
Время ИК	0,56	0,001
Длительность госпитализации	0,51	0,001

Наличие положительной корреляционной связи между продолжительностью ИК и возникновением пароксизмов фибрилляции предсердий в раннем послеоперационном периоде, вероятно, обусловлено развитием системного воспалительного ответа (контакт компонентов крови с поверхностями аппарата искусственного кровообращения) и/или локального отека правого предсердия (ушка предсердия) после его канюляции. В ответ на гуморальные факторы хирургического стресса и непосредственную механическую травму изменяется проницаемость клеточных мембран, в том числе кардиомиоцитов, происходит десинхронизация фазы рефрактерности в разных участках предсердий, создаётся фон для «электрической неустойчивости» карди-

миоцитов и активизации механизма «*re-entry*». При небольших сроках ишемии феномен внутриклеточной гипергидратации или отека миокарда носит, как правило, локальный характер. Если ишемия более длительна, а эффективность защиты миокарда недостаточна, отек кардиомиоцитов усугубляется и охватывает большее число поврежденных клеток. Следовательно, чем длительнее ИК, тем выше вероятность развития осложнений [4]. Вместе с тем известно, что электрофизиологические изменения предсердий, способные приводить к ФП, не различаются при операциях КШ, выполненных в условиях ИК и без него [8, 15]. Более того, высокая готовность предсердий к фибрилляции главным образом зависит от предшествующих органических изме-

нений миокарда, обусловленных возрастом, наличием аритмии в анамнезе и постинфарктного кардиосклероза, расширением ЛП и степенью поражения коронарного русла [1, 7, 8].

По нашим данным, более высокий риск развития фибрилляции предсердий в раннем послеоперационном периоде прямой хирургической реваскуляризации миокарда имели пациенты старше 60 лет, перенесшие ИМ (в особенности Q-позитивный) со II Б стадией ХСН, ФВ ЛЖ 40 % и менее, концентрацией *NT-proBNP* более 80 пг/мл, дилатацией ЛП и ЛЖ, многососудистым поражением коронарного русла, необходимостью инотропной поддержки миокарда после хирургического вмешательства, временем ИК более 85 минут (табл. 2).

Таблица 2

Вероятность развития фибрилляции предсердий в раннем периоде после реваскуляризации миокарда

Факторы риска	Больные без ПОФП (n=128), n (%)	Больные с ПОФП (n=32), n (%)	ОШ (95 % ДИ)	p
Возраст старше 60 лет	82 (64,1)	27 (84,4)	3,03 (1,09; 8,4)	<0,01
ПИКС	59 (46,1)	23 (71,9)	2,99 (1,28; 6,96)	<0,01
Q-ИМ в анамнезе	31 (24,2)	20 (62,5)	5,22 (2,29; 11,87)	<0,001
ХСН IIБ	5 (3,9)	7 (21,9)	6,88 (2,02; 23,46)	<0,001
ФВ ЛЖ ≤40 %	17 (13,3)	11 (34,4)	3,42 (1,4; 8,33)	<0,05
Концентрация <i>NT-proBNP</i> >80 пг/мл	17 (13,3)	12 (37,5)	3,92 (1,63; 9,44)	<0,01
Дилатация ЛП	30 (23,4)	18 (56,3)	4,2 (1,87; 9,44)	<0,01
Дилатация ЛЖ	23 (18,9)	11 (34,4)	2,39 (1,01; 5,64)	<0,01
Многососудистое поражение коронарного русла	58 (45,3)	21 (65,6)	2,3 (1,03; 5,17)	<0,05
Кардиотоническая поддержка	29 (22,7)	13 (40,6)	2,34 (1,03; 5,29)	<0,05
Время ИК >85 мин	38 (29,7)	18 (56,3)	2,59 (1,17; 5,7)	<0,05

В последние годы произошла заметная активизация исследований, направленных на поиск простого и удобного инструмента стратификации риска осложнений КШ, в том числе ПОФП. В 2013 году группа ученых из Тайваня сообщила об эффективности в отношении прогнозирования ПОФП шкалы *CHA₂DS₂-VASc* и её раннего варианта – *CHADS₂* [5]. Годом позже были опубликованы результаты исследования D. Borde с соавторами [2], в котором предпринята успешная попытка адаптации шкалы *CHA₂DS₂-VASc* у 729 больных ИБС, перенесших КШ. Авторы подтвердили эффективность шкалы и обнаружили отчетливую зависимость уровня её предсказательной ценности от количества баллов, набранных больным. Однако отмечалось, что экстраполяция известных клинических факторов сердечно-сосудистого риска на больных, перенесших прямую реваскуляризацию миокарда, не является оптимальным решением проблемы предикции ПОФП, поскольку большинство указанных факторов обладают невысокой предсказательной ценностью. Необходим учет интраоперационных факторов, обусловленных особенностями кардиохирургического вмешательства, а также индивидуальных биохимических и структурно-функциональных параметров, не зависящих от степени дооперационной функциональной адаптации сердечно-сосудистой

системы, но определяющих периоперационную морфологическую и электрофизиологическую готовность миокарда предсердий к развитию ФП [2, 6, 8].

Заключение. Учет максимального количества клинических, биохимических, эхокардиографических и интраоперационных потенциальных факторов риска в конкретной клинической ситуации является ключом к решению проблемы прогнозирования ПОФП. В представленном исследовании развитие фибрилляции предсердий в раннем послеоперационном периоде коронарного шунтирования у больных ИБС без клапанной патологии сердца и предшествующей мерцательной аритмии ассоциировалось с рядом известных (возраст, перенесенный инфаркт миокарда, застойная сердечная недостаточность, дилатация и дисфункция левых отделов сердца, многососудистое поражение коронарного русла) и относительно новых или уточненных (концентрация *NT-proBNP* более 80 пг/мл, время искусственного кровообращения более 85 минут, необходимость инотропной стимуляции сердца) прогностических факторов, присутствие которых позволяет с большой долей вероятности относить больных к группе высокого риска мерцательной аритмии и диктует необходимость обсуждения превентивной антиаритмической терапии.

Литература

1. Бокерия, Л. А. Непосредственные результаты хирургического и эндоваскулярного лечения больных ишемической болезнью сердца: периоперационные осложнения, факторы риска, прогноз / Л. А. Бокерия, Е. З. Голухова, Б. Г. Алекаян и др. // Креативная кардиология. – 2011. – № 1. – С. 41–60.
2. Borde, D. Prediction of postoperative atrial fibrillation after coronary artery bypass grafting surgery: is CHA₂DS₂-VASc score useful? / D. Borde, U. Gandhe, N. Hargave et al. // Ann. Card. Anaesth. – 2014. – Vol. 17, № 3. – P. 182–187.
3. Brinkman, W. Preoperative β -blocker use in coronary artery bypass grafting surgery: national database analysis / W. Brinkman, M. A. Herbert, S. O'Brien et al. // JAMA Intern. Med. – 2014. – Vol. 174, № 8. – P. 1320–1327.
4. Candilio, L. Effect of remote ischaemic preconditioning on clinical outcomes in patients undergoing cardiac bypass surgery: a randomised controlled clinical trial / L. Candilio, A. Malik, C. Ariti et al. // Heart. – 2014, Sep 24. pii: heartjnl-2014-306178.
5. Chua, S. K. Clinical utility of CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASc scoring systems for predicting postoperative atrial fibrillation after cardiac surgery / S. K. Chua, K. G. Shyu, M. J. Lu et al. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2013. – Vol. 146, № 4. – P. 919–926.
6. Corral, L. Is C-reactive protein a biomarker for immediate clinical outcome after cardiac surgery? / L. Corral, M. L. Carrió, J. L. Ventura et al. // J. Cardiothorac. Vasc. Anesth. – 2009. – Vol. 23, № 2. – P. 166–169.
7. Gibson, P. H. Use of preoperative natriuretic peptides and echocardiographic parameters in predicting new-onset atrial fibrillation after coronary artery bypass grafting: a prospective comparative study / P. H. Gibson, B. L. Croal, B. H. Cuthbertson et al. // Am. Heart J. – 2009. – Vol. 158, № 2. – P. 244–251.
8. Hayashida, N. P-wave signal-averaged electrocardiogram for predicting atrial arrhythmia after cardiac surgery / N. Hayashida, T. Shojima, Y. Yokokura et al. // Ann. Thorac. Surg. – 2005. – Vol. 79, № 3. – P. 859–864.
9. Horwich, P. New onset postoperative atrial fibrillation is associated with a long-term risk for stroke and death following cardiac surgery / P. Horwich, K. J. Buth, J. F. Légaré // J. Card. Surg. – 2013. – Vol. 28, № 1. – P. 8–13.
10. Kuhn, E. W. Preoperative statin therapy in cardiac surgery: a meta-analysis of 90,000 patients / E. W. Kuhn, O. J. Liakopoulos, S. Stange et al. // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2014. – Vol. 45, № 1. – P. 17–26.
11. LaPar, D. J. Postoperative atrial fibrillation significantly increases mortality, hospital readmission, and hospital costs / D. J. LaPar, A. M. Speir, I. K. Crosby et al. // Ann. Thorac. Surg. – 2014. – Vol. 98, № 2. – P. 527–533.
12. Steinberg, B. A. Management of postoperative atrial fibrillation and subsequent outcomes in contemporary patients undergoing cardiac surgery: insights from the Society of Thoracic Surgeons CAPS-Care Atrial Fibrillation Registry / B. A. Steinberg, Y. Zhao, X. He et al. // Clin. Cardiol. – 2014. – Vol. 37, № 1. – P. 7–13.
13. Tanaka, S. Predicting long-term mortality after first coronary revascularization: – the Kyoto model / S. Tanaka, R. Sakata, A. Marui et al. // Circ. J. – 2012. – Vol. 76, № 2. – P. 328–334.
14. Wijns, W. ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization 2010 / W. Wijns et al. // Eur. Heart J. – 2010. – Vol. 31, № 31. – P. 2501–2555.
15. Yu, L. Off-pump versus on-pump coronary artery bypass surgery in patients with triple-vessel disease and enlarged ventricles / L. Yu, T. Gu, E. Shi et al. // Ann. Saudi Med. – 2014. – Vol. 34, № 3. – P. 222–228.

References

1. Bokeriya L. A., Golukhova E. Z., Alekya B. G. et al. Resultaty khirurgicheskogo i endovaskulyarnogo lecheniya bolnykh icshemicheskoy bolezniyu serdtza: perioperatsionnye oslozhneniya, factory riska, prognoz. *Kreativnaya cardiologiya. – Creative cardiology.* 2011;1:41-60.
2. Borde D., Gandhe U., Hargave N. et al. *Ann. Card. Anaesth.* 2014;17(3):182-187.
3. Brinkman W., Herbert M. A., O'Brien S. et al. *JAMA Intern. Med.* 2014;174(8):1320-1327.
4. Candilio L., Malik A., Ariti C. et al. *Heart.* 2014 Sep 24. pii: heartjnl-2014-306178.
5. Chua S. K., Shyu K. G., Lu M. J. et al. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2013;146(4):919-926.
6. Corral L., Carrió M. L., Ventura J. L. et al. *J. Cardiothorac. Vasc. Anesth.* 2009;23(2):166-169.
7. Gibson P. H., Croal B. L., Cuthbertson B. H. et al. *Am. Heart J.* 2009;158(2):244-251
8. Hayashida N., Shojima T., Yokokura Y. et al. *Ann. Thorac. Surg.* 2005;79(3):859-864.
9. Horwich P., Buth K. J., Légaré J. F. *J. Card. Surg.* 2013;28(1):8-13.
10. Kuhn E. W., Liakopoulos O. J., Stange S. et al. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2014;45(1):17-26.
11. LaPar D. J., Speir A. M., Crosby I. K. et al. *Ann. Thorac. Surg.* 2014;98(2):527-533.
12. Steinberg B. A., Zhao Y., He X. et al. *Clin. Cardiol.* 2014;37(1):7-13.
13. Tanaka S., Sakata R., Marui A. et al. *Circ. J.* 2012;76(2):328-34.
14. Wijns W. *Eur. Heart J.* 2010;31(31):2501-2555.
15. Yu L., Gu T., Shi E. et al. *Ann. Saudi Med.* 2014;34(3):222-228.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА: ПРОСПЕКТИВНОЕ СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В. Н. КОЛЕСНИКОВ, О. И. БОЕВА,
А. С. ИВАНЕНКО, А. В. ЯГОДА

С целью выявления факторов риска развития фибрилляции предсердий после хирургической реваскуляризации миокарда в проспективное сравнительное исследование были включены 160 больных без клапанной патологии сердца и мерцательной аритмии в анамнезе, госпитализированных для выполнения коронарного шунтирования в условиях искусственного кровообращения. Для оценки предикторной роли признаков вычисляли отноше-

PREDICTING NEW-ONSET ATRIAL FIBRILLATION AFTER CORONARY ARTERY BYPASS SURGERY: A PROSPECTIVE COMPARATIVE STUDY

KOLESNIKOV V. N., BOEVA O. I.,
IVANENKO A. S., YAGODA A. V.

The aim was to study the risk factors of postoperative atrial fibrillation (POAF) following coronary artery bypass grafting (CABG) on-pump in patients without valve pathology and history of atrial fibrillation. 160 patients with indications for CABG were enrolled into a prospective comparative study. Odds ratio with 95 % CI was calculated to predict POAF from various variables.

POAF lasting > 30 seconds occurred in 32 (20 %) patients. The identification of such risk factors as

ние шансов с определением 95 % доверительного интервала.

У 32 (20 %) пациентов в раннем послеоперационном периоде были зарегистрированы пароксизмы фибрилляции предсердий продолжительностью более 30 секунд. Присутствие таких факторов риска, как возраст старше 60 лет, перенесенный Q-позитивный инфаркт миокарда, II Б стадия хронической сердечной недостаточности, фракция выброса левого желудочка 40 % и менее, концентрация NT-proBNP более 80 пг/мл, дилатация левых отделов сердца, многососудистое поражение коронарного русла, необходимость инотропной поддержки миокарда и длительность искусственного кровообращения более 85 мин, позволяет с большой долей вероятности относить больных к группе высокого риска фибрилляции предсердий в раннем послеоперационном периоде коронарного шунтирования и диктует необходимость обсуждения возможности превентивного назначения антиаритмической терапии.

Ключевые слова: коронарное шунтирование, послеоперационная фибрилляция предсердий, прогнозирование риска

age > 60 years, history of Q-positive myocardial infarction, II B stage of chronic heart failure, left ventricle ejection fraction less than 40 %, dilation of left chambers of heart, NT-proBNP level > 80 pg/ml, multi-vessel coronary disease, inotropic support, off-pump surgery time > 80 min was found helpful to alert the clinician about higher probability of new-onset atrial fibrillation after CABG and to guide prophylactic therapy.

Key words: coronary artery bypass grafting, new-onset postoperative atrial fibrillation, predicting

© Коллектив авторов, 2014
УДК 616.6-002.5:614.446:616-052
DOI – <http://dx.doi.org/10.14300/mnnc.2014.09091>
ISSN – 2073-8137

ВЛИЯНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ФОРМИРОВАНИЯ ГРУПП РИСКА НА ЭПИДЕМИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ ПО МОЧЕПОЛОВОМУ ТУБЕРКУЛЁЗУ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ

Р. Х. Уртенев¹, Л. Ю. Тарасенко¹, В. В. Вышеславцев¹, В. В. Чеботарёв², М. С. Асхаков²

¹ Краевой клинический противотуберкулезный диспансер, Ставрополь

² Ставропольский государственный медицинский университет

Уртенев Руслан Халитович, заведующий отделением для больных урогенитальным туберкулёзом Краевого клинического противотуберкулезного диспансера, г. Ставрополь; тел.: 89624546934; e-mail: otbut@yandex.ru

Тарасенко Лариса Юрьевна, врач-уролог отделения для больных урогенитальным туберкулёзом Краевого клинического противотуберкулезного диспансера, г. Ставрополь; тел.: 89624905696; e-mail: otbut@yandex.ru

Вышеславцев Владимир Владимирович, врач-уролог отделения для больных урогенитальным туберкулёзом Краевого клинического противотуберкулезного диспансера, г. Ставрополь; тел.: 89283296868; e-mail: visheslav15@mail.ru

Чеботарев Вячеслав Владимирович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой дерматовенерологии и косметологии с курсом ДПО Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: (8652)287922; e-mail: stgmakvd@mail.ru

Асхаков Марат Солтанович, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии с курсом ДПО Ставропольского государственного медицинского университета; тел.: 89283147456; e-mail: kedri2007@yandex.ru

В России обстановка по туберкулезу ухудшилась в начале XX столетия, а эпидемия остановлена только к концу 2000 года при сохранении достаточно высоких показателей заболеваемости, смертности и распространенности этой болезни [5]. На фоне возросшей заболеваемости легочным процессом и относительной стабилизации внелегочного в структуре последнего ведущая роль принадлежит мочеполовым формам инфекции [3, 4]. Запоздалое выявление определяет значительную долю осложненных форм туберкулёза мочеполовых органов (ТМПО), которые в большинстве случаев требуют хирургического вмешательства. При этом органонуносящие операции (нефрэктомия) составляют от 50 до 80 % [2].

Для Ставропольского края, который является приграничным и отличается интенсивностью миграционных потоков, туберкулез всех лока-