

— бактериологическое обоснование оптимизации режимов (схем) дезэскалационной антибиотикотерапии при инфекциях в хирургии и др.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ефименко Н. А., Гучев И. А., Сидоренко С. И. Инфекции в хирургии. Фармакотерапия и профилактика. Смоленск; 2004.
2. Богомолова Н. С., Большаков Л. В., Кузнецова С. М., Дашкова Н. Г. Кандидозы в хирургической клинике: видовой состав возбудителей, чувствительность к антибиотикам, превентивная терапия. Анестезиология и реаниматология. 2011; 5.
3. Хачатрян Н. Н., Муслимов Б. Г., Чупалов М. О. и др. Выбор адекватной стартовой антибактериальной терапии у больных с вторичным перитонитом. Инфекции в хирургии. 2010; 4: 58—63.
4. Македонская Т. П., Черненко Т. И., Пахомова Г. В., Лоран О. Б. Рациональная антибиотикотерапия у пациентов с травмой нижних мочевых путей. Антибиотики и химиотерапия. 2010; 55 (3—4): 24—8.
5. Зайцев А. А. Левофлоксацин в лечении хирургических и генерализованных инфекций. Инфекции в хирургии. 2004; 2 (1): 23—6.
6. Руднов В. А., Миронов П. И. Клинические рекомендации по ведению больных с тяжелым сепсисом и септическим шоком (Surviving Sepsis Campaign 2008): анализ и комментарии. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2008; 3: 192—6.
7. Язудина Р. И., Куликов А. Ю., Крысанов И. С. Фармакоэкономический анализ нозокомиальных инфекций в отделении реанимации и интенсивной терапии. Русский медицинский журнал. 2006; 14 (21): 1505—11.
8. Брискин Б. С., Хачатрян Н. Н., Савченко З. И. и др. Абдоминальный сепсис, возможности антибактериальной и иммунокорригирующей терапии. Хирургия. 2002; 4: 69—75.

Поступила 10.10.12

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 616.13-089.843-031:611.127]-053.9

Т. П. Зюляева, М. А. Бабаев, А. А. Еременко, И. В. Жбанов, А. В. Молочков

### ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У БОЛЬНЫХ С ИБС СТАРШЕ 70 ЛЕТ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА

ФГБУ Российский научный центр хирургии им. акад. Б. В. Петровского РАМН, Москва

Проведен сравнительный ретроспективный анализ дооперационных факторов риска и течения послеоперационного периода группы больных старше 70 лет (58 человек) в сравнении с контрольной группой (62 больных в возрасте 40—63 лет), которым были выполнены плановые операции реваскуляризации миокарда. У больных старше 70 лет до операции выявлена значительно большая частота нарушений ритма сердца, артериальной гипертензии, заболеваний органов дыхания, хронической почечной недостаточности, атеросклеротического поражения сонных артерий и артерий нижних конечностей, что является фактором риска, значимо влияет на течение послеоперационного периода и требует специальной предоперационной коррекции. Частота развития осложнений после операций аортокоронарного шунтирования у больных пожилого возраста была в 1,7 раза выше, чем в контрольной группе. Наиболее частыми осложнениями у данной категории больных являются: нарушения ритма сердца, что в 5 раз выше показателей контрольной группы; дыхательная недостаточность (17,2%), причиной которой в подавляющем большинстве (70%) случаев является ХОБЛ, церебральные осложнения, в 2,5 раза превышающие частоту их развития у больных контрольной группы. Операции реваскуляризации миокарда у больных пожилого возраста являются эффективным методом лечения и могут быть произведены с хорошими непосредственными результатами.

Ключевые слова: ретроспективный анализ, гериатрические больные, реваскуляризация миокарда, послеоперационные осложнения

#### POSTOPERATIVE PERIOD PECULIARITIES IN PATIENTS WITH CHD OF 70 YEARS AND OLDER AFTER MYOCARDIAL REVASCULIZATION".

Zulyaeva T.P., Babaev M.A., Yeremenko A.A., Zhibanov I.V., Molochkov A.V.

Federal State Budgetary Institution Petrovsky Russian Research Centre of Surgery under the Russian Academy of Medical Sciences, Moscow

A comparative analysis of preoperative risk factors and postoperative period flow in patients older than 70 years (58 people) in comparison with control group aged 40-63 years (62 patients), undergoing myocardial revascularization was conducted. . Significantly higher rates of rhythm disturbances, arterial hypertension, lung diseases, chronic renal insufficiency, atherosclerotic carotid artery disease, lower limb atherosclerotic disease were found in patients older than 70 years preoperatively. It leads to postoperative complications and requires special preoperative correction. Complications incidence after CABG was higher by 1.7 times in patients older than 70 versus control group. The most frequent complications were: rhythm disturbances (in 5 times more often, than control group), respiratory failure (which in 70% of cases was caused by COPD), cerebral complications (in 2,5 times more often, than in control group). Myocardial revascularization surgery in elderly patients is effective treatment method and can be performed with good immediate results.

Key words: retrospective analysis, geriatric patients, myocardial revascularization, postoperative complications

За последние 10-летия в большинстве развитых стран значительно выросла численность пожилого населения, а

к 2030 г., по данным ВОЗ, уже более 30% населения Европы перешагнет рубеж 65-летнего возраста. В структуре смертности населения ИБС играет основную роль. По данным многих авторов, уровень операционной летальности начинает резко возрастать у пациентов достигших 60-летнего возраста, увеличиваясь в 3 раза при операциях аортокоронарного шунтирования (АКШ) у больных стар-

#### Информация для контакта:

Еременко Александр Анатольевич — д-р мед. наук, проф., зав. отделением кардиореанимации РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского РАМН, Москва. E-mail: aerehenko54@mail.ru

Таблица 1

## Общая характеристика больных

Показатель	1-я группа ( <i>n</i> = 58)	2-я группа ( <i>n</i> = 62)	<i>p</i>
Возраст, годы	73,1 ± 2,8	55,7 ± 0,9	0,03
Пол: м/ж	41/17	54/8	0,03
Инфаркт миокарда до операции	36 (62%)	41 (66%)	0,64
Стенокардия 3—4 ФК (NYHA)	50 (86,2%)	59 (95,2%)	0,09
Нестабильная стенокардия	3 (5,2%)	3 (4,8%)	0,9
ФИ%	53,5 ± 1,1	51,6 ± 1,0	0,2
Количество стенозированных КА	3,5 ± 0,2	3,3 ± 0,2	0,5
Поражение ствола ЛКА	26 (44,8%)	21 (33,9%)	0,2
Артериальная гипертензия 2—3 ст.	51 (87,9%)	33 (53,2%)	0,0001
Стенозы сонных артерий более 50%	35 (60,3%)	17 (27,4%)	0,0003
ОНМК	6 (10,3%)	2 (3,2%)	0,1
Дисциркуляторная энцефалопатия 2—3 ст.	7 (12%)	4 (6,5%)	0,3
ХОБЛ	16 (27,6%)	4 (6,5%)	0,002
Сахарный диабет 2-го типа	14 (24,1%)	10 (16%)	0,3
Ожирение 2—3 стадии	10 (17,2%)	8 (13%)	0,5
Нарушения ритма сердца	18 (31%)	4 (6,5%)	0,0005
ХПН	8 (13,8)	1 (1,6%)	0,01
Стенозы артерий нижних конечностей более 50%	28 (48,3%)	18 (29%)	0,03
Продолжительность ИК, мин	94 ± 4	99 ± 5	0,4
Продолжительность ИМ, мин	44 ± 5	51 ± 5	0,3
Среднее количество шунтированных артерий	3,6 ± 0,2	3,3 ± 0,2	0,3
Интраоперационная кровопотеря, мл	1009 ± 41	1046 ± 41	0,5
Послеоперационная кровопотеря	338 ± 35	340 ± 24	0,9

ше 80 лет по сравнению с 50-летними [1—4]. Это связано с длительностью заболевания, генерализованностью атеросклеротического процесса и большим количеством сопутствующих заболеваний. Число сопутствующих заболеваний резко увеличивается с возрастом, достигая 90% у пациентов 70—80 лет, а у подавляющего большинства больных имеется 3 сопутствующих заболевания и более [1, 5—7]. По данным работ, выполненных в последние годы, у пожилых пациентов отмечается значительно большее число послеоперационных осложнений, в частности чаще встречается нарушение мозгового кровообращения, острое нарушение функции почек, дыхательная недостаточность, увеличение времени ИВЛ, что значительно затрудняет ведение больных после операции и ухудшает прогноз [2, 8—10]. До середины 80-х годов такие больные в качестве кандидатов на коронарную операцию даже не рассматривались. Однако изменение демографической ситуации, совершенствование хирургической техники, методов защиты миокарда, анестезиологического посо-

бия привели к расширению показаний к хирургии ИБС у больных пожилого возраста, а общая летальность при изолированном АКШ у пациентов не превышает 3—5% [9, 11—13]. Проведение анализа непосредственных результатов хирургического лечения и осложнений послеоперационного периода у пациентов представляется актуальным и требует дополнительного изучения этой проблемы.

Цель исследования — выявить дооперационные факторы риска, влияющие на снижение эффективности лечения и выживаемость пациентов после операций АКШ, и исследовать особенности течения послеоперационного периода у пациентов старше 70 лет.

**Материал и методы.** Для решения поставленной цели был проведен ретроспективный анализ результатов обследования и хирургического лечения 120 больных, которым в 2008—2010 гг. в РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского РАМН были выполнены плановые операции реваскуляризации миокарда (аортокоронарное, маммарокоронарное шунтирование 2—5 коронарных артерий). Искусственное кровообращения (ИК) проводили в нормотермическом режиме. Для защиты миокарда использовали кардиоплегический раствор Консол. В основную группу (1-я) включены больные 70—82 лет, контрольную группу (2-я) группа составили пациенты в возрасте 40—63 лет. Из исследования исключены больные, оперированные экстренно или на фоне ВАБК. По виду оперативного вмешательства, количеству реваскуляризованных артерий, продолжительности ИК, времени пережатия аорты, методу проведения кардиopleгии, интра- и постоперационной кровопотери группы достоверно не отличались (табл. 1).

В работе был проведен сравнительный анализ исходных клинико-инструментальных, демографических показателей, а также течения раннего послеоперационного периода у пациентов обеих групп. Изучены изменения основных гемодинамических параметров (АД, ЧСС, ЦВД), оксигенирующей функции легких (индекс оксигенации — SatO<sub>2</sub>); Пациентам обеих групп проводили комплексное лечение, включавшее коррекцию объема циркулирующей крови, оптимизацию пред- и постнагрузки сердца. Анализировали частоту и варианты использования инотропной поддержки. Всем пациентам проводили антибактериальную, противовоспалительную терапию, направленную на купирование системного воспалительного ответа, глюкокортикоидные гормоны в среднетерапевтических дозах, противоязвенную терапию, по показаниям — гипотензивную терапию, введение противоаллергических и гемостатических препаратов. ИВЛ в послеоперационном периоде проводилась всем 120 больным, причем длительность ее достоверно не отличалась в 1-й и 2-й группах, составляя в среднем 12,2 ± 0,9 и 11,5 ± 0,8 ч соответственно.

Статистический анализ проводили по программе Biostatics 4.03. Вычисляли средние арифметические значения (*M*), среднюю частоту признаков (*p*) и ошибки средних величин (*m*). Достоверность оценивали по критерию Стьюдента. Различия считались достоверными при уровне вероятности более 95% (*p* < 0,05).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Анализ исходных данных пациентов обеих групп показал, что группы значительно различались по возрасту и полу (см. табл. 1). Среди пожилых пациентов доля женщин составляла 29,3%, в контрольной группе — 12,9%. При изучении характера поражения коронарного русла, мышцы сердца до операции не выявлено различий по группам в частоте постинфарктного кардиосклероза, в функциональном классе по классификации NYHA, ФИ, количестве стенозированных коронарных артерий, поражении ствола ЛКА. В то же время в группе больных пожилого возраста достоверно чаще встречались стенозы сонных артерий более 50% (60,3 и 27,4% соответственно; *p* = 0,0003), артериальная гипертензия 2—3-й степени (*p* = 0,0001), более чем в 3 раза чаще — перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения (10,3 и 3,2% соответственно; *p* > 0,05), стенозы артерий нижних конечностей, нарушения ритма сердца, наличие ХПН (см. табл. 1). В 1-й группе заболевания в системе дыхания (ХОБЛ) встречались в 4 раза

Таблица 2

## Осложнения операций реваскуляризации миокарда в зависимости от возраста

Осложнения	1-я группа (n = 58)	2-я группа (n = 62)	p
Нарушения ритма и проводимости сердца (мерцание-трепетание предсердий)	11 (18,9%)	2 (3,2%)	0,006
Q-образующий инфаркт миокарда	1 (1,7%)	2 (6,5%)	0,6
Кардиогенный шок	—	1 (3,2%)	0,3
Сердечно-сосудистая недостаточность	5 (8,6%)	5 (8,1%)	0,9
Сердечная недостаточность	9 (15,5%)	8 (11,3%)	0,7
Сосудистая недостаточность	1 (1,7%)	3 (4,8%)	0,3
Анафилактическая реакция со снижением АД	—	1 (1,6%)	0,6
Полиорганная недостаточность	3 (5,2%)	3 (4,8%)	0,9
Дыхательная недостаточность	10 (17,2%)	5 (8,1%)	0,03
Энцефалопатия с явлениями послеоперационного психоза	12 (20,7%)	5 (8,1%)	0,04
Острая почечная недостаточность	1 (1,7%)	1 (1,6%)	0,9
Повторные операции по поводу кровотечения	2 (3,4%)	1 (1,6%)	0,5
Медиастинит	2 (3,4%)	2 (3,2%)	0,5
Нагноение послеоперационной раны	2 (3,4%)	2 (3,2%)	0,5
Всего...	31 (53,4%)	19 (30,6%)	0,01

чаще, чем у пациентов контрольной группы ( $p = 0,002$ ). Анализ дооперационных данных больных основной группы выявил, что у подавляющего большинства пациентов имелись мультисистемные поражения (сочетание 3—4 сопутствующих заболеваний и более), что значительно отличает их от больных более молодого возраста (63,3 и 29,1% соответственно;  $p = 0,0001$ ).

Пациенты пожилого возраста являются группой повышенного риска в кардиохирургии по целому ряду причин, важнейшими из которых являются послеоперационные осложнения. Как видно из представленных данных (табл. 2), число пациентов, у которых послеоперационный период протекал с осложнениями, было в 1,7 раза выше (31 и 17 больных соответственно), чем в контрольной группе ( $p = 0,01$ ). Хотя количество больных с осложнениями в основной группе было достоверно выше, чем в контрольной, число осложнений, приходящихся на одного пациента гериатрической группы было в ней достоверно ниже (см. рисунок). Так, в 1-й группе у 77,7% больных выявлены 1—2 послеоперационных осложнения, в то время как во 2-й группе таких пациентов было лишь 22,3%. Спектр осложнений, развившихся у больных в ближайшем послеоперационном периоде не различался в обеих группах, а частота развития некоторых из них имела существенные межгрупповые различия.

Одним из наиболее частых осложнений в группе пожилых пациентов были нарушения ритма сердца, главным образом наджелудочковые тахикардии (см. табл. 2). Обращает внимание, что в основной группе частота воз-



Количество осложнений у больных после операций реваскуляризации миокарда.

никновения нарушений ритма сердца в 5 раз превышала такую в контрольной группе ( $p = 0,006$ ). Как правило, мерцательная аритмия развивалась на 2—3-и сутки послеоперационного периода в большинстве случаев на фоне нормальных значений электролитного состава крови. Известно несколько подходов к профилактике и лечению мерцания и трепетания предсердий у оперированных больных. Считается, что кардиоверсия высокоэффективна для восстановления синусового ритма у большинства пациентов, однако у гемодинамически стабильных больных она применяется как резерв. В ранний период после операций реваскуляризации миокарда чаще используют медикаментозное лечение. Предложено много схем антиаритмической терапии с использованием различных препаратов. Наиболее интересные факты получены при назначении  $\beta$ -блокаторов с целью снижения частоты предсердных аритмий в послеоперационном периоде [14, 15].

Мерцательная аритмия купировалась нами введением кордарона в дозе 900—1200 мг в сутки в комбинации с  $\beta$ -блокаторами. Учитывая отсутствие гемодинамических расстройств на фоне имевшихся нарушений ритма, у подавляющего большинства больных кардиоверсия не проводилась. Лишь одному пациенту 1-й группы выполнена электроимпульсная терапия с успешным восстановлением синусового ритма. В последние 2 года, учитывая значительную частоту возникновения мерцательной аритмии в послеоперационном периоде у таких больных, мы стали применять профилактическое введение антиаритмических препаратов, в частности пропafenона, что значительно снижало частоту возникновения нарушений ритма у больных после операций АКШ [16].

Частота развития сердечной недостаточности не отличалась в обеих группах, что скорее всего было обусловлено практически одинаковой исходной тяжестью состояния больных (по ФИ, количеству перенесенных инфарктов миокарда до операции, наличию стенокардии 3—4 ФК и др.). У 2 больных 2-й группы и у одного пациента 1-й причиной тяжелой сердечной недостаточности был интраоперационный инфаркт миокарда, подтвержденный данными транспищеводной ЭхоКГ (сегментарное ухудшение кинетики стенок левого желудочка) и повышением уровня тропонина, проводилась ВАБК, которая была начата на операционном столе.

Сосудистая недостаточность была довольно редким осложнением и составила от 1,7% в основной группе до 4,8% в контрольной, причем у одного больного данной группы она была обусловлена развитием анафилактической реакции на переливаемую плазму.

Достоверных различий в частоте применения в послеоперационном периоде инотропной поддержки у больных обеих групп нами не выявлено. Так, в 1-й группе она со-

ставила 25,8%, во 2-й — 29%. В обеих группах использовали в основном среднетерапевтические дозы препаратов, что свидетельствует о наличии в подавляющем большинстве случаев явлений умеренной сердечной недостаточности. В 1-й группе средние дозы добутрекса составили  $4,52 \pm 1,3$  мкг/кг/мин, дофамина —  $5,3 \pm 0,3$  мкг/кг/мин, адреналина —  $82 \pm 14$  нг/кг/мин, причем у 60% пациентов использовали монотерапию, у 40% — комбинированную терапию. Во 2-й группе комбинированная терапия использовалась у 33,3% больных, причем средние дозы адреналина, мезатона и норадреналина были значительны за счет наличия в контрольной группе больного с кардиогенным шоком и анафилактической реакцией. В среднем длительность кардиотонической поддержки в 1-й группе составила около 3 сут ( $2,7 \pm 0,3$ ) и была в 1,4 раза больше, чем у больных контрольной группы ( $p = 0,03$ ).

Мы выявили достоверные различия индекса оксигенации артериальной крови между 1-й и 2-й группами сразу по окончании операции, его значения составили в среднем соответственно  $2,8 \pm 0,6$  и  $3,4 \pm 0,7$  отн. ед. ( $p = 0,002$ ).

Следует отметить, что в группе пожилых больных было достоверно больше пациентов с пролонгированной ИВЛ более 24 ч, чем в контрольной группе, — 12 (20,8%) и 5 (11,3%) соответственно ( $p < 0,05$ ). Из 12 пациентов 1-й группы с ИВЛ более 24 ч у 4 она была обусловлена нестабильной гемодинамикой вследствие сердечно-сосудистой недостаточности, нарушений ритма сердца, а у 3 — в связи с медленным выходом из состояния медикаментозного сна. Остальные 4 пациента были "задержаны" на ИВЛ непосредственно из-за причин пульмонологического характера. Все они имели в течение длительного времени ХОБЛ, подтвержденную при обследовании в предоперационном периоде. Во 2-й группе случаи продленной ИВЛ у 2 больных были связаны с кардиальными причинами, у одного — с тромбоэмболией мелких ветвей легочной артерии, у одного — с церебральными причинами на фоне полиорганной дисфункции.

Явления дыхательной недостаточности (см. табл. 2) в 1-й группе были в 2 раза чаще ( $p = 0,03$ ), чем в контрольной, что составило 17,2 и 8,1% соответственно. У 90% больных 1-й группы и у 80% пациентов 2-й группы причиной развития дыхательной недостаточности были ХОБЛ и гиповентиляция нижних отделов легких, достоверных отличий между группами не получено ( $p = 0,3$ ). Еще у 1 (10%) больного 1-й группы причиной развития дыхательной недостаточности явилось нарушение каркасности грудной клетки в связи с прорезыванием швов грудины в ближайшем послеоперационном периоде. Причиной снижения оксигенирующей функции легких у 1 (20%) больного контрольной группы явилась тромбоэмболия мелких ветвей легочной артерии, источником которой были глубокие вены правой нижней конечности.

Для сокращения продолжительности ИВЛ и профилактики развития дыхательной недостаточности в настоящее время возможно использовать специальные режимы и методы вентиляции легких, направленные на улучшение газообмена. Одним из этих методов является метод "открытых легких" (open lung ventilation), предложенный В. Lachmann [17]. У 19 (32,7%) больных в группе старше 70 лет сразу по окончании операции для увеличения индекса оксигенации (ИО) мы применили данный метод, что привело к увеличению ИО в среднем до  $3,8 \pm 0,7$  отн. ед. и позволило предотвратить удлинение ИВЛ, возникновение гиповентиляции и ателектазирования альвеол.

В комплексном лечении пациентов с дыхательной недостаточностью у 11 пациентов обеих групп было применено 29 сеансов неинвазивной масочной вентиляции

(BiPAP), что позволило избежать повторной интубации и развития пневмонии.

По данным литературы, в аналогичных группах пациентов причиной дыхательной недостаточности в послеоперационном периоде является ХОБЛ, занимая одно из ведущих мест среди осложнений, связанных с оперативным вмешательством и анестезией. Полученные нами данные о достоверно большей частоте развития патологии в системе дыхания у пожилых пациентов вполне согласуются с результатами многих исследователей, отмечающих более выраженные нарушения оксигенирующей функции легких в группе пожилых больных как в дооперационном периоде, так и после операции, составляя от 3,4 до 21,4% в зависимости от категории пациентов и характера вмешательства и являясь фактором риска [10, 17, 18]. В работах разных исследователей [8, 10, 17—19] делается акцент на то, что идентификация пациентов пожилого возраста в предоперационном периоде очень важна, так как позволяет в значительной мере уменьшить количество случаев послеоперационной дыхательной недостаточности, уменьшить сроки нахождения на ИВЛ и снизить количество послеоперационных пневмоний. Таким образом, средняя или тяжелая степень дыхательной недостаточности, в подавляющем большинстве случаев связанная с ХОБЛ у пациентов пожилого возраста при поступлении, должна расцениваться как важный фактор риска выполнения операции АКШ, значительно удлиняющий период госпитализации и реабилитации пациентов данной возрастной группы.

Церебральные осложнения в нашем наблюдении у пожилых больных встречались достоверно часто (20,7%;  $p = 0,04$ ), что более чем в 2,5 раза превышало их частоту в контрольной группе (см. табл. 2). Следует отметить, что это были диффузные поражения ЦНС. У пациентов имели место явления энцефалопатии с явлениями психоза и нарушением интеллектуально-мнестических функций, которые возникали в подавляющем большинстве случаев (у 11 — 58,9% — из 17 больных обеих групп) на 2—3-й сутки послеоперационного периода.

Анализ причин развития осложнений ЦНС в послеоперационном периоде показал, что достоверных различий в длительности ИК, ИМ, общей кровопотере в периоперационном периоде у больных обеих групп не получено (табл. 3). Несмотря на то что в исходе 35 больных 1-й группы и 17 контрольной группы имели стенозы сонных артерий до операции, послеоперационная энцефалопатия развилась лишь у 6 (17,1%) и 1 (5,9%) из этих больных соответственно. У подавляющего большинства (58,3%) пациентов 1-й группы с послеоперационной энцефалопатией имелось сочетание нескольких дооперационных факторов риска, способствующих возникновению изменений со стороны ЦНС после операции (артериальная гипертензия 2—3-й степени + стенозы сонных артерий более 50% или перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения) при отсутствии нестабильности гемодинамики, гипоксии или каких либо других осложнений послеоперационного периода. Сочетание же артериальной гипертензии 2—3-й степени до операции и явлений сердечной, дыхательной недостаточности, кровотечения в послеоперационном периоде привело к развитию церебральных расстройств у 10 (58,9%) из 17 больных обеих групп. По данным литературы известно, что церебральные осложнения после операций АКШ являются одними из самых грозных. Частота возникновения этих нарушений колеблется от 2 до 80% [19—21], а причинами являются гипоксия, эмболия, кровоизлияние, метаболические нарушения, выраженная нестабильность гемодинамики в периоперационном периоде. Некоторые авторы считают возраст старше 70 лет независимым фактором риска развития неврологических

Таблица 3

Некоторые до- и послеоперационные показатели у больных с энцефалопатией после операций реваскуляризации миокарда

Показатель	1-я группа (n = 12)	2-я группа (n = 5)
Артериальная гипертензия 2—3 ст. + стенозы сонных артерий более 50% или ОНМК до операции	7 (58,3%)	—
Артериальная гипертензия 2—3 ст. до операции в сочетании с сердечной, дыхательной недостаточностью или кровотечением в послеоперационном периоде	5 (41,7%)	5 (100%)
Продолжительность ИК, мин	91 ± 5	96 ± 6
Продолжительность ИМ, мин	55 ± 4	57 ± 5
Суммарная кровопотеря, мл	968 ± 56	1050 ± 75

нарушений [33,34]. Полученные нами данные полностью подтверждают эти исследования. Хотя многие авторы отмечают, что больные после реваскуляризации миокарда в 2—4% случаев переносят ишемический инсульт, ведущей причиной которого являются артерио-артериальные эмболии из атеросклеротически измененной восходящей аорты [2, 9, 10, 21], в нашей работе подобных случаев не было. Для предотвращения развития диффузных неврологических осложнений у пациентов старше 70 лет следует в периоперационном периоде исключать расстройства гемодинамики и газообмена а также проводить профилактическую терапию, направленную на улучшение мозгового кровотока и метаболизма мозга.

Что касается других, более редких осложнений послеоперационного периода, то следует отметить, что кровотечения в ранние послеоперационные сроки наблюдались суммарно у 3 (2,5%) больных обеих групп. Не было также статистически достоверных различий в частоте возникновения ПОН, медиастинита, острой почечной недостаточности, хотя в дооперационном периоде в группе пожилых пациентов частота хронической почечной недостаточности достоверно превышала таковую в контрольной группе (см. табл. 2). Ни одному пациенту в послеоперационном периоде не проводился гемодиализ или другие методы экстракорпоральной детоксикации.

Анализ летальности показал, что в контрольной группе она составила 1,6% (1 больной) и не имела достоверных отличий от основной группы. Причиной летального исхода был крупноочаговый инфаркт миокарда переднебоковой стенки левого желудочка, осложнившийся развитием кардиогенного шока. Несмотря на проведение ВАБК, введение больших доз кардиотоников и вазопрессоров, пациент не был выведен из шока и умер на 2-е сутки после операции. Летальных исходов в основной группе не было. В крупном исследовании, выполненном J. Ivanov и соавт. [22], выявлено значительное снижение послеоперационной летальности среди пожилых больных на 34% за 20-летний период наблюдения. Было показано, что в последние годы общая смертность пожилых больных не превышает 5%, а в остальной популяции — 3%. Таким образом, несмотря на то что большинство исследователей считают возраст фактором риска увеличения летальности при разных оперативных вмешательствах [2, 9, 10, 22—24], мы не получили в нашем исследовании подобных результатов.

Длительность госпитализации в отделении интенсивной терапии (ОИТ) была практически одинаковой независимо от возрастной группы больных, причем в большинстве случаев она не превышала 3 сут (табл. 4). Причинами

Таблица 4

Исходы операций реваскуляризации миокарда в зависимости от возраста

Показатель	1-я группа (n = 58)	2-я группа (n = 62)
Пребывание в ОРИТ:		
в среднем, ч	57,2 ± 3,5	56,5 ± 5,5
более 3-х суток	7 (12,1%)	10 (16,1%)
Длительность пребывания в стационаре после операции, сутки	17,3 ± 1,8	15,1 ± 1,5
Повторная госпитализация в ОРИТ	2 (3,4%)	3 (4,8%)
Летальность	0%	1 (1,6%)

удлинения послеоперационной интенсивной терапии у 17 из 120 пациентов обеих групп являлась ПОН с вовлечением 2—4 систем, острый инфаркт миокарда, выраженная сердечная или дыхательная недостаточность, церебральные нарушения или комбинация нескольких перечисленных факторов.

Не выявлено также статистически значимых возрастных отличий в длительности послеоперационного лечения в хирургических отделениях и частоте повторных поступлений в ОИТ ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, основываясь на результатах данного исследования, мы считаем, что возраст сам по себе не может служить критерием для определения операбельности больного. Определение факторов риска до операции, нахождение новых методов профилактики и лечения осложнений, дальнейшее совершенствование хирургической техники и анестезиологического пособия позволят достичь благоприятных результатов в группе пожилых больных и получить хорошие показатели качества жизни.

### Выводы

1. У подавляющего большинства больных старше 70 лет до операции выявлены 3—4 сопутствующих заболеваний и более, значительно большая частота нарушений ритма сердца, артериальной гипертензии, заболеваний органов дыхания (ХОБЛ), хронической почечной недостаточности, атеросклеротического поражения сонных артерий, артерий нижних конечностей, что является фактором риска, влияет на течение послеоперационного периода и требует специальной предоперационной коррекции.

2. Частота развития осложнений после операций аортокоронарного шунтирования у больных пожилого возраста была в 1,7 раза выше, чем в контрольной группе. Наиболее частыми осложнениями у данной категории больных являются нарушения ритма сердца, что в 5 раз выше показателей в контрольной группе; дыхательная недостаточность (17,2%), причиной которой в подавляющем большинстве (70%) случаев является ХОБЛ, церебральные осложнения, в 2,5 раза превышающие частоту их развития у больных контрольной группы и являющиеся следствием сочетания дооперационных факторов риска (артериальная гипертензия 2—3-й степени, стенозы сонных артерий, перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения), гипоксии и нестабильности гемодинамики в периоперационном периоде.

3. Отсутствие достоверных различий в частоте летальных исходов дает возможность утверждать, что операции реваскуляризации миокарда у больных пожилого возраста являются эффективным методом лечения и могут быть произведены с хорошими непосредственными результатами с учетом более высокой частоты послеоперационных осложнений и обеспечением мер по их профилактике и лечению.

## ЛИТЕРАТУРА

- Hannan E. L., Burke J. Effect of age on mortality in coronary artery bypass surgery in New York, 1991—1992. *Am. Heart J.* 1994; 128: 1184—91.
- Олофинская И. Е. Операции на сердце в условиях искусственного кровообращения у больных пожилого возраста: факторы риска, прогноз. *Кардиология.* 2008; 8: 76—80.
- Alexander K. P., Peterson E. D. et al. Coronary artery bypassgrafting in the elderly. *Am. Heart J.* 1997; 134: 856—64.
- Curtis J. J., Walls J. T., Bole T. M. et al. Coronary revascularization in the elderly: determinants of operative mortality. *Ann. Thorac. Surg.* 1994; 58: 1069—72.
- Keating H. J. Preoperative considerations in the geriatric patients. *Med. Clin. N. Am.* 1987; 71: 569—82.
- Wijesurendra R. J., Northan A. A., Millar R. A. Incidence of concurrent systemic disease in the surgical population of a tertiary care hospital. *Can. Anaesth. Soc. J.* 1981; 28: 67—76.
- Vaz F. G., Seymour D. J. A prospective study of elderly general surgical patients: Preoperative medical problems. *Age and Ageing.* 1989; 18: 309—15.
- Katz N. M., Hannan R. L., Hopkins R. A. et al. Cardiac operation in patients aged 70 years and over: mortality, length of stay, and hospital charge. *Ann. Thorac. Surg.* 1995; 60: 96—101.
- Бокерия Л. А., Олофинская И. Е., Скопин И. И. и др. Анализ госпитальной летальности пациентов пожилого возраста после операций на сердце в условиях искусственного кровообращения. *Грудная и серд.-сосуд. хир.* 2007; 5: 8—11.
- Мусин Д. Е. Факторы риска хирургического лечения больных ИБС пожилого возраста: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2005.
- Трекова Н. А., Аксельрод Б. А., Шмырин М. М. и др. Анестезиологическое обеспечение реваскуляризации миокарда у больных старше 70 лет. *Анестезиол. и реаниматол.* 2011; 5: 4—9.
- Козлов И. А., Клыпа Т. В., Соколов В. В. и др. Исходное состояние и особенности интенсивной терапии пожилых больных, оперированных с применением искусственного кровообращения. *Клин. геронтол.* 2002; 7: 16—22.
- Клыпа Т. В. Анестезиологическое обеспечение операций с искусственным кровообращением у гериатрических больных: Автореф. ... канд. мед. наук. М.; 2005.
- Османов М. Р. Результаты хирургического лечения ишемической болезни сердца у больных старше 70 лет: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2005.
- Buckley M. S., Nolan P. E., Slack M. K. et al. Amiodarone prophylaxis for atrial fibrillation after cardiac surgery: meta-analysis of dose response and timing of initiation. *Pharmacotherapy.* 2007; 27 (3): 360—8.
- Еременко А. А., Зюляева Т. П., Галанихина Е. А. и др. Сравнение эффективности амиодарона и пропафенона в профилактике нарушений ритма у больных после аортокоронарного шунтирования. *Анестезиол. и реаниматол.* 2010; 5: 45—9.
- Lachmann B. Open up the lung and keep the lung open. *Intens. Care Med.* 1992; 18: 319—21.
- Cohen A., Katz M., Hauptman E. et al. Chronic obstructive pulmonary disease in patients undergoing coronary artery bypass grafting. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2000; 109: 574—781.
- Kroenke K., Lawrence W. A. et al., Operative risk after coronary artery bypass surgery with severe obstructive pulmonary disease. *Arch. Intern. Med.* 2002; 152: 967—71.
- Ботнарть Ю. М. Риск церебральных осложнений после операции реваскуляризации миокарда у больных ишемической болезнью сердца в сочетании с мультифокальным атеросклерозом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 1994.
- Gardner T. J., Horneffer P. J., Manolio T. A., Hoff S. J. Major stroke after coronary artery surgery: changing magnitude of the problem. *J. Vasc. Surg.* 2001; 63: 684—7.
- Ivanov J., Weisel R. D., David T. E. Feefitiin-year trend in risk severity and operative mortality in elderly patients undergoing coronary artery bypass surgery. *Circulation.* 2002; 97: 673—80.
- Бокерия Л. А., Скопин И. И., Никонов С. Ф. и др. Пожилой возраст как фактор риска при операциях на открытом сердце. *Грудная и серд.-сосуд. хир.* 2007; 3: 9—12.
- Deiwick M., Tandler R., Mollhof T. et al. Heart surgery in patients aged 80 years and above: determinations of morbidity and mortality. *Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2002; 45: 119—26.

Поступила 07.06.12

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013  
УДК 615.212.7.03:616.12-089.168

А. А. Еременко, Л. С. Сорокина, М. В. Павлов

### ПРИМЕНЕНИЕ АНАЛЬГЕТИКА ЦЕНТРАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НЕФОПАМА ДЛЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

ФГБУ Российский научный центр хирургии им. акад. Б. В. Петровского РАМН;  
Отделение кардиореанимации и интенсивной терапии, Москва

В рандомизированном проспективном сравнительном исследовании использовали 3 схемы анальгезии: 1) контролируруемую пациентом анальгезию (КПА) тримеперидином в сочетании с постоянной инфузией нефопама; 2) КПА тримеперидином в сочетании с болюсным дробным введением нефопама; 3) изолированную КПА тримеперидином в раннем послеоперационном периоде у кардиохирургических больных.

В исследование включены 60 пациентов в возрасте от 40 до 65 лет по 20 человек в каждой группе. Эффективность обезболивания оценивали по 5-балльной вербальной шкале интенсивности боли и максимальной инспираторной емкости легких, измеренной методом побудительной спирометрии. Показана безопасность использования нефопама в раннем послеоперационном периоде у кардиохирургических пациентов. Сочетание КПА тримеперидином с нефопамом приводило к наиболее выраженному анальгетическому эффекту. Расход тримеперидина в группах с использованием нефопама был достоверно ниже, чем в группе изолированной КПА. В целом нежелательные эффекты были связаны с тримеперидином и зависели от его дозы. В группе изолированной КПА частота тошноты, рвоты, головокружения, слабости, пареза кишечника была достоверно выше, чем в двух других группах.

Ключевые слова: послеоперационная боль у кардиохирургических больных, контролируемая пациентом анальгезия, нефопам, тримеперидин

### THE USE OF CENTRAL ACTING ANALGESIC NEFOPAM IN POSTOPERATIVE ANALGESIA IN CARDIAC SURGERY PATIENTS"

Yeremenko A.A., Sorokina L.S., Pavlov M.V.

Federal State Budgetary Institution Petrovsky National Research Centre of Surgery under the Russian Academy of Medical Sciences, Moscow