

именно имплантирован протез (механический или биологический), его месторасположение, наличие факторов риска ТЭО. При наличии ФП необходимо рассмотреть возможность устранения тахикардии — одного из основных факторов риска ТЭО. В клиниках, в которых проводится фармакогенетическое тестирование с целью

профилактики осложнений антикоагулянтной терапии, необходимо определять эффективную и безопасную дозу варфарина [16], а также осуществлять профилактическую работу среди пациентов в виде индивидуальной беседы или групповых занятий в школе больных с протезированными клапанами сердца [2].

Сведения об авторах:

ФГБУ Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний Сибирского отделения РАМН, Кемерово

Горбунова Елена Владимировна — канд. мед. наук., ст. науч. сотр. лаб. нарушения ритма сердца и электрокардиостимуляции отдела диагностики сердечно-сосудистых заболеваний; e-mail: e.v.gorbunova@yandex.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Сычев Д. А., Антонов И. М., Загребин С. В. и др. Алгоритмы дозирования варфарина, основанные на результатах фармакогенетического тестирования: реальная возможность оптимизации фармакотерапии. Рационал. фармакотер. в кардиол. 2007; 2: 59—66.
2. Горбунова Е. В., Горшкова Т. В., Макаров С. А. и др. Первые результаты внедрения обучающей программы для пациентов с протезированными клапанами сердца. Медицина в Кузбассе 2011; 3: 35—39.
3. Воробьева Н. А., Рогозина А. С., Лепехина Ю. А., Зайцева С. А. Опыт работы первой школы антикоагулянтной терапии для пациентов. Глав. мед. сестра 2011; 12: 25—32.
4. Breukink-Engbers W. G. Monitoring therapy with anticoagulants in the Netherlands. Semin. Thromb. Hemost. 1999; 25: 37—42.
5. Журавлева И. Ю., Рутковская Н. В., Одаренко Ю. Н., Горбунова Е. В. Основные принципы ведения пациентов с искусственными клапанами сердца: Метод. рекомендации. Кемерово; 2011.
6. Рекомендации Американской коллегии кардиологов и Американской ассоциации сердца по ведению пациентов с протезированными клапанами сердца. Кардиология 2010; 11, прил.
7. Ивлева О. В. Оценка процессов ремоделирования миокарда левого желудочка у пациентов с синусовым ритмом и постоянной формой фибрилляции предсердий до и после протезирования митрального клапана: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2009.
8. Кропачева Е. С., Панченко Е. П. Основы терапии антагонистами витамина К для практикующих врачей. Рус. мед. журн. 2009; 8: 507—513.
9. Лаблюк Н. Ф. Влияние фибрилляции предсердий на результаты протезирования митрального клапана и качество жизни больных: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Курск; 2003.
10. Терещенко С. Н., Буланова Н. А. Анти тромботическое лечение фибрилляции предсердий: Метод. рекомендации. М.: РКИ Северо пресс; 2004.
11. Eitz T., Schenk S., Fritzsche D. et al. Self-control of international normalized ratio helps reduce the risk of thromboembolic complications after heart valve replacement. Ann. Thorac. Surg. 2008; 85: 949—955.
12. Thompson J. L., Sundt T. M., Sarano M. E. et al. Guidelines for self-controlling of international normalized ratio after mechanical heart valve implantation. Ann. Thorac. Surg. 2008; 85: 2046—2050.
13. Soliman Hamad M. A., Eekelen E., Agt T., Straten A. H. Self-management program improves anticoagulation control and quality of life: a prospective randomized study. Eur. J. Cardiothorac. Surg. 2009; 35: 265—269.
14. Сычев Д. А., Антонов И. М., Игнатьев И. В. и др. Антикоагулянтное действие и безопасность применения варфарина при его дозировании, основанном на результатах фармакогенетического тестирования: результаты первого российского проспективного исследования. Кардиология 2010; 5: 42—46.
15. Epstein R. S., Moyer T. P., Aubert R. E. et al. Warfarin genotyping reduces hospitalization rates results from the MM-WES (Medco-Mayo Warfarin Effectiveness study). J. Am. Coll. Cardiol. 2010; 55: 2804—2812.
16. Сычев Д. А. Рекомендации по применению фармакогенетического тестирования в клинической практике. Качеств. клин. практ. 2011; 1: 3—10.
17. Wadelius M., Pirmohamed M. Pharmacogenetics of warfarin: current status and future challenges. Pharmacogenom. J. 2007; 7: 99—111.
18. Aithal G. P., Day C. P., Kesteven P. J., Daly A. K. Association of polymorphisms in the cytochrome P450 CYP2C9 with warfarin dose requirement and risk of bleeding complications. Lancet 1999; 353: 717—719.
19. Бокарева И. Н., Попова Л. В., Козлова Т. В. Тромбозы и противотромботическая терапия в клинической практике. М.: ООО «Мед. информ. агентство»; 2009.
20. Лечение оральными антикоагулянтами: Метод. рекомендации. М.: ГОУ ВПО «МГМСУ РосЗДРАВА», М.: ГОУ ВПО ММА им. И. М. Сеченова; 2009.
21. Rieder M., Reiner A., Gage B. et al. Effect of VKORC1 haplotypes on transcriptional regulation and warfarin dose. N. Engl. J. Med. 2005; 352: 2285—2293.
22. Ferder N. S., Eby C. S., Deych E. A. et al. Ability of VKORC1 and CYP2C9 to predict therapeutic warfarin dose during the initial weeks of therapy. J. Thromb. Haemost. 2010; 8: 95—100.
23. Holbrook A. M., Pereira J. A., Labiris R. A. et al. Systematic overview of warfarin and its drug and food interactions. Arch. Intern. Med. 2005; 165: 1095—1106.
24. Дземешкевич С. Л., Панченко Е. П. Антикоагулянтная терапия у пациентов с клапанными пороками сердца. Рус. мед. журн. 2001; 10: 427—430.
25. Hirsh J., Fuster V., Ancell J., Halperin J. L. ACC/AHA/ Foundation guide to warfarin therapy. Circulation 2003; 107: 1692—1711.
26. Levine M., Raskob G., Landefeld C. S., Kearon C. Hemorrhagic complications of anticoagulant treatment. Chest 1998; 114: 511—523.

Поступила 20.04.12

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 616.127-005.4-089-053.9

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

И. А. Борисов, А. С. Рудаков, А. Н. Блеткин, М. Ю. Уйманова, О. С. Новосельцев, В. В. Далинин, А. П. Дулин

Московский учебно-научный клинический центр им. П. В. Мандрыка, Москва

Рассмотрены современные вопросы оказания эффективной медицинской помощи лицам старческого возраста, страдающим сердечно-сосудистыми заболеваниями, на базе собственного опыта хирургического лечения.

Подробно описаны клиническая характеристика пациентов и сопутствующая патология этой возрастной группы, тактика и объем кардиохирургического лечения, послеоперационный период. В статье уделяется место сравнению

полученных данных с аналогичными результатами по данным современной литературы. Аргументированы полученные ближайшие послеоперационные результаты, клинические особенности у таких пациентов, выполнение оперативного пособия у больных этой возрастной категории.

Ключевые слова: операции у больных ишемической болезнью сердца старческого возраста, ишемическая болезнь сердца у пациентов пожилого и старческого возраста, кардиохирургия больных старческого возраста

SURGICAL TREATMENT OF CORONARY HEART DISEASE IN ELDERLY PATIENTS

I.A. Borisov, A.S. Rudakov, A.N. Bletkin, M.Yu. Uimanova, O.S. Novosel'tsev, V.V. Dalinin, A.P. Dulin

P.V. Mandryko Mocsow Educational and Scientific Clinical Centre, Russian Ministry of Defense

Current approaches to the provision of effective medical aid to elderly patients with cardiovascular diseases are discussed. Clinical characteristics of such patients, concomitant pathologies, the strategy and extent of cardiosurgical treatment and postoperative therapy are described. The original observations are compared with literature data concerning the immediate postoperative outcomes, clinical features, and peculiarities of surgical intervention in the patients of this age group.

Key words: surgical treatment of coronary heart disease in elderly patients, cardiosurgery in elderly patients

В последние годы стремительное развитие кардиохирургии коренным образом повлияло на возможность оперативного лечения ишемической болезни сердца (ИБС) и приобретенных пороков сердца, повысив хирургическую активность в отношении пациентов старческого возраста [1—5]. В настоящее время максимальный возрастной ценз оперируемого пациента зависит от опыта конкретного лечебного учреждения, кардиохирургической бригады и служб обеспечения, а также от объективных расчетов риска оперативного вмешательства (например, EuroSCORE, EuroSCORE II) [6, 7].

Снижение рождаемости при увеличении продолжительности жизни и среднего возраста жителей России (в 2002 г. 37,7 года, в 2010 г. 39 лет) [8] привело к постарению населения. При этом регистрируется высокая заболеваемость и смертность пожилых людей от сердечно-сосудистых заболеваний. На 2010 г. общая заболеваемость взрослых, болезнями системы кровообращения в России составила более 27 350 случаев на 100 тыс. населения, из которых 23,2% пришлось на долю ИБС. Тогда же смертность населения от болезней системы кровообращения составила 56,8%; при этом в 51,9% случаев вследствие ИБС [9]. По мере постарения населения все большую актуальность приобретают вопросы оказания эффективной медицинской помощи пациентам пожилого и старческого возраста и в первую очередь страдающим сердечно-сосудистыми заболеваниями.

В этой возрастной группе наиболее распространена ИБС с многососудистыми мультифокальными поражениями коронарных артерий (КА), поражением ствола левой коронарной артерии (ЛКА), дисфункцией левого желудочка (ЛЖ), выраженными кальцинозом аортального (АК) и митрального клапана (МК), недостаточностью МК ишемического генеза, распространенным атеросклерозом, сопутствующими заболеваниями и высоким функциональным классом (ФК) по CCS или NYHA. Это делает больных описываемой группы в сравнении с пациентами другого возраста прогностически более тяжелыми [1, 3, 5—10]. При операциях на сердце у пожилых больных можно ожидать увеличенную продолжительность искусственного кровообращения (ИК) и пережатия аорты, а также повышенные частоту послеоперационных осложнений и госпитальной летальности и большую длительность пребывания больных в стационаре. Летальность после кардиохирургических операций у пациентов моложе 45 лет варьирует от 0 до 4,2%, у 50—60-летних — от 3 до 6%, у 60—70-летних — от 4,5 до 17%, а у больных старше 80 лет может достигать 25% [2, 11—13]. Таким образом, хирургическое лечение больных ИБС старческого возраста представляет собой трудную задачу.

Учитывая определенный интерес к этой теме, мы представляем собственный опыт хирургического лече-

ния больных ИБС старческого возраста (старше 71 года). Представлены данные 36 пациентов, оперированных по поводу ИБС в возрасте от 71 до 81 года (средний возраст 75,1±3,2 года). С 2009 г. доля пациентов старческого возраста выросла с 3 до 11%. В период с 2007 по 2008 г. включительно средний возраст таких пациентов составлял 74,7±3,4 года, а с 2009 г. по середину 2011 г. — 75,2±3,2 года. Из всех пациентов женщин было меньшинство — 5 больных.

У больных этой возрастной группы преобладала клиническая картина тяжелой стенокардии (III или IV ФК по CCS). Более чем у половины — у 20 (56%) больных определен IV ФК. Прогрессирующая стенокардия имела лишь у 4 (11%) больных, многососудистое мультифокальное поражение КА — у 32 (89%). Стенозирование ствола ЛКА отмечено более чем у трети пациентов — у 13 (36%). Фракция выброса ЛЖ менее 50% зарегистрирована почти у четверти больных — у 8 (22%).

У подавляющего большинства больных имелось одновременно более двух-трех сопутствующих заболеваний. Распределение сопутствующей патологии представлено в табл. 1. Артериальная гипертензия выявлена у абсолютного большинства пациентов, и практически у каждого второго диагностированы хронические заболевания органов брюшной полости и забрюшинного пространства (такие, как гипертрофия предстательной железы, мочекаменная болезнь, пиелонефрит, хроническая почечная недостаточность, подагра, гастрит, дуоденит, панкреатит, холецистит, желчно-каменная болезнь и другие заболевания желудочно-кишечного тракта). Более грубая патология желудочно-кишечного тракта, такая как язвенная болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки, имела у пятой части (17%) больных, что потребовало удлиненного периода предоперационной подготовки. Постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) с постинфарктной аневризмой ЛЖ или без нее, как и мультифокальный атеросклероз, так же фиксировались почти у каждого второго пациента. В течение многих лет 6 (17%) больных страдали сахарным диабетом 2-го типа.

Все операции реваскуляризации миокарда мы производили из срединной продольной стернотомии в условиях ИК. Раздельную канюляцию верхней и нижней полых вен и фармакоолодовая кардиоплегия раствором консол выполняли у 4 больных (у 3 при протезировании АК и у 1 больного при пластике МК). У остальных пациентов «общую» венозную канюляцию осуществляли в правое предсердие с нормотермической перфузией и проводили тепловую кровяную кардиоплегию (КП).

Длительность ИК колебалась от 53 до 135 мин (в среднем 95,2±21 мин), время пережатия аорты — от 20 до 102 мин (в среднем 56,1±18,6 мин).

Таблица 1. **Сопутствующие заболевания у пациентов старческого возраста**

Заболевание	Количество больных	
	абс.	%
Артериальная гипертензия II степени и более	30	83
ПИКС (в том числе 4 наблюдения ПИА ЛЖ)	20	56
Хронические заболевания органов брюшной полости и забрюшинного пространства (включая 3 наблюдения почечной недостаточности)	20	56
Мультифокальный атеросклероз	14	39
Дисциркуляторная энцефалопатия	12	33
Заболевания суставного аппарата	10	28
Сочетанное выраженное поражение клапанного аппарата	6	17
Сахарный диабет	6	17
Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки	6	17
Хронические обструктивные заболевания легких	4	11
Острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе	2	6
Ранее выполненные «несердечные» оперативные вмешательства	16	44

Изолированное коронарное шунтирование произведено у абсолютного большинства — 28 (78%) пациентов. В остальных наблюдениях аортокоронарное шунтирование (АКШ) и/или маммарокоронарное шунтирование (МКШ) сочеталось с иными вмешательствами на сердце. В их числе операции на клапанном аппарате сердца (у 3 больных на АК, у 3 на МК), резекция ПИА ЛЖ — у 4 (табл. 2). Индекс коронарного шунтирования составил $3,4 \pm 1,4$ (от 1 до 6 шунтов). «Нешунтабельными» признавались артерии с выраженными диффузными изменениями, а также пораженные сосуды в зонах обширного ПИКС. Один коронарный шунт накладывался только у 4 (11%) пациентов, перенесших коронарное шунтирование: у 2 в сочетании с протезированием АК, у 1 с пластикой МК и у 1 с резекцией ПИА ЛЖ в сочетании с пластикой МК.

Пороки АК во всех наблюдениях имели атеросклеротический генез. В качестве искусственных протезов АК применяли биологические имплантаты (Medtronic Hancock II и Medtronic Mosaic).

Недостаточность МК имела ишемический генез, что было вызвано нарушением коаптации створок МК за счет дисфункции сосочковых мышц и фиброза стенки ЛЖ и в меньшей степени дилатацией фиброзного кольца клапана. Изменение геометрии ЛЖ вследствие ПИА

Таблица 2. **Объем хирургических вмешательств**

Операция	Количество больных	
	абс.	%
Коронарное шунтирование (АКШ, МКШ) в сочетании с:		
протезированием АК	3	9
резекцией ПИА ЛЖ	2	5
резекцией ПИА ЛЖ и пластикой МК	2	5
пластикой МК	1	3
Изолированное коронарное шунтирование	28	78

Таблица 3. **Ближайшие результаты**

Показатель	Среднее значение
Продолжительность операции, ч	$4,3 \pm 1,0$ (3,3—8,5; в 75% наблюдений ~ 4,5)
Длительность ИК, мин:	$95,2 \pm 21$ (53—135)
Длительность пережатия аорты, мин	$56,1 \pm 18,6$ (20—102)
Длительность ИВЛ, ч	$9,8 \pm 4,6$ (4—24; в 75% наблюдений ~ 12 ч)
Длительность пребывания в отделении реанимации, сут	$5,0 \pm 3,6$ сут (2—17; в 75% наблюдений ~ 6 сут)
Койко-день после операции, сут	$22,2 \pm 15,1$ (11—77; в 75% наблюдений ~ 21)

ЛЖ имелось у 2 (5%) больных, дилатация фиброзного кольца в сочетании с дегенеративными изменениями створок — у 1 (3%). У 2 пациентов пластический вид коррекции МК заключался в аннулопластике гибким опорным полукольцом (Carbomedics annuloFlo размером 30 и 28 соответственно) и пластикой по Alfieri у одного больного. Доступ к МК осуществлялся через левое предсердие у 2 больных и через правое предсердие и область овальной ямки у одного пациента.

Коррекция ПИА ЛЖ выполнена у 4 (11%) пациентов. Уточним, что резекция ПИА ЛЖ в сочетании с пластикой МК выполнялась у 2 из них, а у 2 больных достаточной оказалась изолированная пластика ЛЖ, осуществляемая по методу Jatene, т. е. с использованием кисетного шва и линейного двухрядного шва на прокладках. У 3 пациентов при таких коррекциях к тому же производили и тромбэктомии из ЛЖ. Диаметр аневризмы в среднем составил 4,5 см.

Койко-день после операции колебался от 11 до 77 дней и в среднем составил $22,2 \pm 15,1$ сут, при этом в 75% наблюдений в среднем он составлял около 21 сут.

У исследуемой категории пациентов продолжительность операции, продолжительность ИК и пережатия аорты, хотя и недостоверно, не отличались от аналогичных показателей у больных более молодого возраста. В отличие от этого длительность искусственной вентиляции легких (ИВЛ), продолжительность пребывания в отделении реанимации и послеоперационного периода были больше (табл. 3).

У абсолютного большинства больных старческого возраста после выполненных оперативных вмешательств отмечались нелетальные осложнения (табл. 4).

Как видно из табл. 4, наиболее частыми осложнениями были сердечная недостаточность, нарушения ритма сердца и проводимости. Тяжелая степень сердечной недостаточности со сниженными минутным и ударным

Таблица 4. **Наиболее частые осложнения ближайшего послеоперационного периода**

Осложнения	Количество больных	
	абс.	%
Сердечная недостаточность	33	92
Нарушения ритма сердца и проводимости	18	50
Полиорганная недостаточность	12	33
Выраженная энцефалопатия, дезориентация	10	28
Замедленная репарация тканей	9	25
Почечная недостаточность	6	17
Дыхательная недостаточность	6	17
Повторные операции и инвазивные процедуры	6	14

объемом и сердечным индексом, нарушениями сократимости была признана только у 2 (6%) пациентов. У этих больных с периоперационным инфарктом миокарда требовалась кардиотоническая поддержка в высоких дозах, которая включала не только инотропные препараты, но и вазопрессоры (адреналин в дозе 0,04—0,1 мкг/кг в 1 мин). У одного из этих больных применяли вспомогательное кровообращение — внутриаортальную баллонную контрпульсацию. У большинства (61%) пациентов инотропные препараты (допамин) применяли в низких дозах, а у 33% — в средних.

Нарушения ритма и проводимости (пароксизмы мерцательной аритмии, разного рода блокады), диктующие необходимость комплексной антиаритмической терапии, в том числе требующие временной электрокардиостимуляции или кардиоверсии, имелись у каждого второго пациента и чаще встречались в сроки до 5 сут после операции.

Дыхательная недостаточность отмечена в 6 (17%) случаях, что потребовало продленной ИВЛ (24 ч и более).

У 6 (17%) больных в ближайшем послеоперационном периоде отмечалась клиническая картина почечной недостаточности, которая была купирована медикаментозно с полным восстановлением азотовыделительной функции почек в дальнейшем.

У 9 (25%) пациентов отмечена замедленная репарация тканей. Большинство из них страдало сахарным диабетом. В этих случаях имелись длительная лимфорея, кожные диастазы, требующие наложения вторичных швов. У 2 пациентов отмечен серозный медиастинит.

Полиорганная недостаточность, т.е. дисфункция двух органов и систем и более, имелась у 12 (33%) пациентов. Кровотечение в раннем послеоперационном периоде послужило показанием к выполнению рестернотомии в 1 (2,8%) случае.

У 10 (28%) пациентов в послеоперационном периоде наблюдались признаки энцефалопатии (кратковременное психомоторное возбуждение или заторможенность), что потребовало проведения курса комплексной нейротропной терапии в течение 2—4 сут до разрешения симптоматики. У 2 (6%) больных отмечалось динамическое нарушение мозгового кровообращения с полным исчезновением неврологической симптоматики еще на госпитальном этапе и отсутствием патологических изменений по данным компьютерной томографии головного мозга.

Общая госпитальная летальность составила 8,3%, умерли 3 пациента. Больная 73 лет находилась в госпитале с диагнозом: мультифокальный атеросклероз; ИБС, стенокардия IV ФК по CCS, недостаточность МК III степени. В анамнезе больная перенесла два Q-образующих инфаркта миокарда, что отразилось на общей сократимости (снижение фракции выброса ЛЖ до 49%). Операция не имела существенных особенностей и заключалась в АКШ правой коронарной артерии, аннулопластике МК полукольцом при нормотермической перфузии и тепловой кардиopleгии. При попытке отключения ИК, однако, обозначилась выраженная слабость миокарда с нестабильностью гемодинамики. Многочисленные повторные подключения ИК не давали результатов, хотя интраоперационные данные чреспищеводной эхокардиографии отражали нормальную функцию МК, а венозный шунт при проверке был проходим. Смерть наступила интраоперационно в результате острой сердечно-сосудистой недостаточности.

Больной 74 лет умер на 5-е сутки после резекции ПИА ЛЖ, тромбэктомии из ЛЖ, аннулопластики МК, пластики ЛЖ в сочетании с МКШ второй диагональной артерии. Причиной смерти стала полиорганная недостаточность, инициированная почечной недостаточностью.

Также вследствие полиорганной недостаточности умер больной 81 года, перенесший АКШ правой КА, огибающей артерии, МКШ передней межжелудочковой

артерии. В этом случае фатальные события стали развиваться вслед за острым деструктивным панкреатитом, развившимся на 25-е сутки после операции. Это осложнение потребовало повторных вмешательств: пациент перенес лапароскопическое дренирование абсцесса левого поддиафрагмального пространства и лазерную коагуляцию стрессовых язв желудка. Несмотря на это, состояние больного продолжало ухудшаться. Смерть наступила через 1,5 мес после операции на сердце.

В последние несколько лет в нашем лечебном учреждении отношение оперированных больных ИБС старческого возраста к общему количеству оперированных имело тенденцию к увеличению (с 3 до 11%), а средний возраст таких пациентов составлял от 71 до 81 года (в среднем $75,1 \pm 3,2$ года), что совпадает с данными А. В. Гагаева и соавт. [2] и Д. С. Тунгусова и соавт. [5].

Опыт хирургического лечения пациентов указанной возрастной группы позволяет предполагать возможность расширения показаний к оперативным вмешательствам и увеличению объемов коррекций. У больных ИБС старческого возраста наблюдается тенденция к увеличению количества сочетанных операций, нередко дополняемых коррекцией клапанного аппарата и/или моделированием ЛЖ. При этом длительность операции, ИК и аноксии миокарда, по нашим данным, может быть сравнима с таковой у более молодых пациентов. Вместе с тем для этой категории больных характерны многососудистые мультифокальные поражения КА, нередко поражения ствола ЛКА и сниженная общая сократимость ЛЖ.

Тяжесть исходного состояния среди пациентов старшей возрастной группы в наших наблюдениях была обусловлена высоким ФК по CCS/NYHA и многочисленными сопутствующими заболеваниями. Главенствующую роль играли артериальная гипертензия, хронические заболевания органов брюшной и грудной полости, мультифокальный диффузный и распространенный атеросклероз. При этом у подавляющего большинства пациентов одновременно имелось 2—3 сопутствующих заболевания и более.

Со старением организма снижается эластичность, растяжимость и возникает ригидность сосудистой стенки [3]. К этому ведут такие основные структурные изменения в крупных артериальных стволах, возникающие при старении организма, как склеротические изменения внутренней оболочки, уменьшение количества эластических волокон при увеличении коллагеновых, атрофия мышечного слоя. По данным электронной микроскопии, с увеличением возраста происходят утолщение базальной мембраны капилляров, коллагенизация фибрилл, увеличение диаметра пор, снижение активности пиноцитоза, из-за чего уменьшается количество функционирующих капилляров на единицу объема ткани. Следствием этого является снижение интенсивности транскапиллярного обмена, нарушение кислородного снабжения органов и тканей, возникновение хронической тканевой гипоксии, которая усиливается при нарушении кровообращения [3].

Клинические исследования [14—16] свидетельствуют о снижении потенциальных возможностей сердечно-сосудистой системы и ослаблении сократительной способности миокарда при старении человека. Это подтверждают данные инвазивных и неинвазивных исследований [17—19]. Величина сердечного выброса уменьшается, снижается функциональный резерв миокарда, увеличивается отношение массы циркулирующей крови к минутному объему крови, вследствие чего увеличивается время кругооборота крови. Основными причинами этих феноменов считают морфологические изменения, выражающиеся в прогрессирующем склерозе миокарда, очаговой дистрофии мышечных волокон,

увеличении содержания малоэластичной соединительной ткани. В результате утраты эластичности крупных артериальных стволов деятельность сердца становится более энергозатратной, что в конечном итоге обуславливает развитие компенсаторной гипертрофии ЛЖ и увеличение массы миокарда [4]. Возрастное снижение энергетических процессов в миокарде и нарушения минерального обмена создают основу для ограничения резерва адаптации «старческого сердца». В старости увеличивается порог влияния симпатической нервной системы на сократимость миокарда, отмечается уменьшение инотропного влияния катехоламинов и адренергических стимуляторов.

Вероятно, всем перечисленным выше можно объяснить высокую частоту применения инотропной поддержки в послеоперационном периоде и в нашем клиническом опыте.

Нашло свое подтверждение и то, что в 50% наших наблюдений у больных старческого возраста после операции имелись различные нарушения сердечного ритма и проводимости. При старении характерны изменения процессов реполяризации и деполяризации в миокарде как отражение изменения метаболизма электролитов. С увеличением возраста удлиняется электрическая систола сердца, ухудшаются условия распространения возбуждения в предсердиях, замедляется атриовентрикулярная проводимость и уменьшается скорость распространения возбуждения по миокарду желудочков. По данным Т. Strasser [20], у пожилых людей отчетливо выявляются дегенеративные изменения в клетках атриовентрикулярного узла, в волокнах общего ствола и особенно левой ножки пучка Гиса. В этом возрасте изменения проводимости, особенно после инфаркта миокарда и кардиохирургического вмешательства, являются причиной частого развития нарушений сердечного ритма.

В наших наблюдениях у пациентов старческого возраста, кроме описанных сниженных прочностных характеристик тканей, крайних степеней диффузных и мультифокальных поражений КА с кальцинозом артерий и восходящей аорты, часто имелись ПИА ЛЖ или

гемодинамически выраженные сочетанные поражения клапанного аппарата сердца. Соответственно «расширенное» хирургическое пособие увеличивало длительность ИК и пережатия аорты. В итоге это ассоциировалось с тенденцией к повышению частоты нелетальных послеоперационных осложнений.

Наличие разнообразной сопутствующей патологии органов и систем, длительное восстановление мышечного тонуса в раннем послеоперационном периоде, относительно долгий восстановительный период в целом, а также замедленная репарация тканей являлись в наших наблюдениях характерными особенностями пациентов старческого возраста. Это вело к увеличению длительности ИВЛ, пребывания пациента в блоке интенсивной терапии и увеличению послеоперационного койко-дня.

Риск развития сердечно-сосудистых заболеваний увеличивается с прожитыми годами, что связано как с общим старением организма, так и с высокой частотой сопутствующих заболеваний. По мере старения происходит множество анатомических и физиологических изменений: уменьшение мышечной массы, жизненной емкости легких (вследствие частичной потери эластичности легочной ткани), ухудшение функции печени и почек; риск пери- и послеоперационных осложнений также увеличивается с возрастом. Как известно, решение о выполнении оперативного пособия в каждом конкретном случае необходимо принимать с учетом индивидуального риска, пользы и перспективы улучшения качества жизни и прогноза в дальнейшем для каждого отдельного больного старческого возраста.

Все сказанное выше, по нашему мнению, обязывает считать пациентов старческой группы наиболее тяжелой частью больных ИБС. Особенности этой возрастной категории требуют не только прецизионной хирургической техники, но и более внимательного мониторинга состояния органов и систем, своевременной медикаментозной поддержки, а также соблюдения принципа преемственности как в терапевтическом стационаре, так и в санатории при дальнейшей реабилитации пациентов.

Сведения об авторах:

Московский учебно-научный клинический центр им. П. В. Мандрыка МО РФ

Борисов Игорь Алексеевич — д-р мед. наук, проф.

Рудаков Алексей Сергеевич — канд. мед. наук.

Блеткин Александр Николаевич — канд. мед. наук.

Уйманова Марина Юрьевна — канд. мед. наук.

Новосельцев Олег Сергеевич — канд. мед. наук.

Далинин Вадим Вадимович

Дулин Алексей Петрович

ЛИТЕРАТУРА

1. Гагаев А. В., Гагаева И. В., Васягин Е. В. Хирургическое лечение коронарной патологии пожилого и старческого возраста. Бюл. НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН 2011; 12 (6, прил.: Тезисы докладов и сообщений 17-го Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. Москва, 27—30 нояб. 2011 г.): 54.
2. Иванов В. А., Домнин В. В., Рудаков А. С. и др. Ближайшие результаты хирургического лечения приобретенных пороков и новообразований сердца у пациентов пожилого и старческого возраста. Кардиология и сер.-сосуд. хир. 2010; 3 (4): 61—65.
3. Олофинская И. Е. Результаты хирургического лечения приобретенных пороков сердца у больных пожилого возраста; факторы риска, прогноз: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М.; 2009.
4. Рудаков А. С., Борисов И. А., Блеткин А. Н., Уйманова М. Ю. Ближайшие результаты хирургического лечения ишемической болезни сердца у пациентов старческого возраста. Бюл. НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН 2011; 12 (6, прил.: Тезисы докладов и сообщений 17-го Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. Москва, 27—30 нояб. 2011 г.): 56.
5. Тунгусов Д. С., Чернов И. И., Уртаев Р. А. и др. Коронарное шунтирование у пациентов старшей возрастной группы. Бюл. НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН 2011; 12 (6, прил.: Тезисы докладов и сообщений 17-го Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. Москва, 27—30 нояб. 2011 г.): 55.
6. Roques F., Michel P., Goldstone A. R., Nashef S. A. The logistic EuroSCORE. Eur. Heart J. 2003; 24 (9): 882—883.
7. The manuscript which supports the new model is being submitted for publication. The new model has been validated by the EuroSCORE Project Group and awaits validation by users worldwide. It was presented at EACTS in Lisbon on 3rd October 2011. <http://www.euroscore.org/calc.html>

8. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации. Об итогах Всероссийской переписи населения 2010 года. Информационные материалы об окончательных итогах Всероссийской переписи населения 2010 года. http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/perepis_itogi1612.htm
9. **Бокерия Л. А., Гудкова Р. Г.** Сердечно-сосудистая хирургия — 2010. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. М.: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН; 2010. 5—8.
10. **Жбанов И. В., Молочков А. В., Шабалкин Б. В.** Факторы риска и результаты реваскуляризации миокарда у пожилых пациентов. Бюл. НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН 2007; 8 (6, прил.: Тезисы докладов и сообщений 13-го Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. Москва, 25—28 нояб. 2007 г.): 59.
11. **Константинов Б. А., Ковалев С. Г., Шабалкин Б. В., Жбанов И. В.** Факторы риска EuroSCORE и возраст пациентов с изолированной реваскуляризацией миокарда. Бюл. НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН 2007; 8 (6, прил.: Тезисы докладов и сообщений 13-го Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. Москва, 25—28 нояб. 2007 г.): 59.
12. Материал из Википедии — свободной энциклопедии. Старость и ее деление. <http://ru.wikipedia.org/wiki/2011>.
13. **Юрченко Д. Л., Любимов А. И., Волков А. М.,** и др. Коронарное шунтирование у пациентов старше 80 лет. Бюл. НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН 2009; 10 (6, прил.: Тезисы докладов и сообщений 15-го Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. Москва, 6—9 дек. 2009 г.): 71.
14. **Семенова Е. И.** Факторы риска хирургического лечения приобретенных пороков сердца у больных старше 60-летнего возраста: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Новосибирск; 2007.
15. **Ambler G., Omar R. Z., Royston P.** et al. Generic, simple risk stratification model for heart valve surgery. *Circulation* 2005; 112 (2): 224—231.
16. **Bernstein A. D., Parsonnet V.** Bedside estimation of risk as an aid for decision-making in cardiac surgery. *Ann. Thorac. Surg.* 2000; 69 (3): 823—828.
17. **Шиллер Н., Осипов М.** Клиническая эхокардиография. 2-е изд. 2005; гл. 9: 125.
18. **Agatston A., Chengot M., Rao A.** et al. Doppler diagnosis of valvular aortic stenosis in patients over 60 years of age. *Am. J. Cardiol.* 1985; 56: 106.
19. **Lazarus M., Dang T. Y., Gardin J. M.** et al. Evaluation of age, gender, heart rate and blood pressure changes and exercise conditioning on Doppler measured aortic blood flow acceleration and velocity during upright treadmill testing. *Am. J. Cardiol.* 1988; 62: 439.
20. **Strasser T.** Morbidity and mortality information on old age: comments on availability, validity, and comparability. *Vital Hlth Stat.* 1991; 5 (6): 15—19.

Поступила 15.03.12

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Впервые на сайте Научной Электронной Библиотеки www.elibrary.ru открыта подписка на электронную версию нашего журнала. Вы можете оформить подписку на журнал «Клиническая медицина» на 2013 г., а также на архивные номера или на отдельную заинтересовавшую вас статью из любого номера журнала, начиная с 2012 г. Также на сайте НЭБ открыта подписка и на другие журналы ОАО «Издательство "Медицина"».