

Mikayılova N.R.

## AORTO-KORONAR ŞUNTlama ƏMƏLİYYATINDAN SONRA ÖLÜM VƏ AĞIRLAŞMALARIN ƏMƏLİYYATDAN ƏVVƏLKİ KOMORBİDLİKLƏ ƏLAQƏSİ

Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunun  
Kardiologiya kafedrası, Bakı

**Xülasə.** Məqalədə aorto-koronar şuntlama əməliyyatı aparılmış xəstələrdə ölüm və ağırlaşma riskinin operasiyadan əvvəlki komorbidlikdən asılılığını qiymətləndirmək məqsədilə aparılmış tədqiqat işi haqqında məlumat verilmişdir.

Tədqiqat Azərbaycan Mərkəzi Neftçilər Xəstəxanasının bazasında aparılıb. 2015-2016-cı illərdə operativ müdaxilə edilmiş 303 xəstənin məlumatları analiz edilmişdir. Komorbidlik Charlson şkalasına əsasən qiymətləndirilmişdir. Charlson indeksinə görə bölünmüş ( $\leq 3$ ; 3,1-5,0; 5,1 və ya daha çox bal) müvafiq olaraq 73, 102 və 128 xəstənin daxil ediliyi üç qrup ayrılaraq edilmişdir. Hər qrupda, sənədləşdirilmiş bütün ağırlaşmalar nəzərə alınaraq, onların tezliyi hesablanmışdır.

Tədqiqatdan aydın olmuşdur ki, aorta-koronar şuntlama (AKŞ) əməliyyatı keçirmiş xəstələrdə letallığın ən aşağı səviyyəsi komorbidlik indeksi  $\leq 3$  bal (1,4 $\pm$ 1,0%) olan qrupda olur. Komorbidlik indeksi 5,1 və daha çox olan xəstələr qrupunda letallıq 3 dəfədən çoxdur (5,5 $\pm$ 2,6%). Komorbidlik indeksinin dəyişməsi ilə paralel olaraq ağırlaşmaların da tezliyi əhəmiyyətli dərəcədə dəyişir (hematokrit azalması <25%; atelektaz müalicəsi və digər ağırlaşmalar).

Əməliyyatdan əvvəlki komorbidlik AKŞ əməliyyatında şəkərli diabet (42,9 $\pm$ 2,8%), piylənmə (55,1 $\pm$ 2,8%), arterial hipertenziya (32,3%) və qaraciyər piylənməsi (27,7 $\pm$ 2,6%), ağciyər xəstəlikləri (19,8 $\pm$ 2,3%), böyrək (11,2 $\pm$ 1,8%) və prostat (9,6 $\pm$ 1,7%) xəstəlikləri əsasında formalaşır. Charlson şkalası ilə 5 baldan yüksək qiymətləndirilən komorbidlik, AKŞ əməliyyatından əvvəl xəstələrin 42,9 $\pm$ 2,8%-də müşahidə edilir və əməliyyatdan sonrakı ağırlaşmaların artmasına səbəb (100 xəstəyə 181,3) olur.

**Açar sözlər:** komorbidlik, letallıq, aorta-koronar şuntlama

**Ключевые слова:** коморбидность, летальность, аорто-коронарное шунтирование

**Key words:** comorbidity, mortality, coronary artery bypass grafting

Микayıлова Н.Р.

## ЛЕТАЛЬНОСТЬ И ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ АОРТО-КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДООПЕРАЦИОННОЙ КОМОРБИДНОСТИ

Кафедра кардиологии Азербайджанского государственного института усовершенствования врачей имени А.Алиева, Баку,

Исследование проведено на базе Центральной Больницы Нефтяников Азербайджана. Под наблюдением находились 303 пациента, оперированные в 2015-2016 годах. Объект исследования формировался сплошным охватом. Коморбидность была оценена по шкале Charlson. По величине индекса Charlsona было выделено три группы ( $\leq 3$ ; 3,1-5,0; 5,1 и более балла) с численностью пациентов соответственно 73, 102 и 128. В каждой группе учитывали все документированные осложнения, и была рассчитана их частота. Межгрупповые различия частоты осложнений и летального исхода оценивались критерием  $\chi^2$ .

Полученные результаты указали на то, что летальный исход был наименьшим в группе с индексом коморбидности  $\leq 3$  балла (1,4±1,0%). В группе пациентов с индексом коморбидности 5,1 и более балла летальный исход был более чем в 3 раза выше (5,5±2,6%), хотя различие не было статистически значимо ( $p > 0,05$ ). С изменением размера индекса коморбидности существенно меняется частота некоторых осложнений (снижение гематокрита  $< 25\%$ ; ателектаз лечение и прочих осложнений).

Таким образом, дооперационная коморбидность при аорто-коронарном шунтировании (АКШ) в основном формируется за счет сахарного диабета (42,9±2,8%), ожирения (55,1±2,8%), артериальной гипертензии (32,3%), жировой дистрофии печени (27,7±2,6%), болезней легких (19,8±2,3%), почек (11,2±1,8%) и простаты (9,6±1,7%). Коморбидность, оцененная по шкале Charlson  $> 5$  баллов, наблюдается у 42,9±2,8% больных до операции АКШ и ассоциируется с повышением частоты послеоперационных осложнений (181,3 на 100 пациентов).

Исследования летальности и осложнений после аорто-коронарного шунтирования (АКШ) имеет большое научно-практическое значение для совершенствования тактики лечения пациентов с ишемической болезнью сердца [1, 2]. В медицинском центре для ветеранов в США послеоперационная летальность составляла 2,6% [1]. У пациентов в 33% случаях был сахарный диабет и 53% случаев инфаркт миокарда в анамнезе. После операции наблюдались в 1,6% случаев инсульт, в 3,0% случаев кровотечение и 12% случаев прочие осложнения. Австралийские ученые наблюдали 4525 пациентов с АКШ, у которых дооперационная коморбидность по шкале Charlson составляла 1,35 (19,2% инфаркт миокарда в анамнезе, 17,9% сахарный диабет, 3,3% почечная недостаточность, 7,2% сердечная недостаточность, 6,2% хронические обструктивные болезни легких, 5,4% болезни периферических артерий). В течение 28 дней после операции летальность колебалась в интервале 1,4-2,1% в динамике за 2000-2004 годы [3]. Мультикоморбидность часто формируется за счет инфаркта миокарда (34,7%), мультифокального атеросклероза (26,5%), хронических обструктивных болезней легких (12,5%), печеночной язвы (7,10%), сахарного диабета (20,0%), болезней почек и мочевых путей (11,1%), ожирения III степени (5,3%), артериальной гипертензии (72%) и прочих патологий [2]. Сходные данные о коморбидности у больных до операции АКШ приводят другие авторы [4-9]. В крупном центре сердечнососудистой хирургии России [6] после операции наиболее частыми осложнениями явились случаи острой сердечной недостаточности (7,7%), экссуда-

тивного плеврита (7,3%), пневмоторакса (5,4%), кровотечения (3,6%), инфаркт миокарда (3,6%), рецидива стенокардии (3,6%), острого нарушения мозгового кровообращения (3,6%). Роль дооперационной коморбидности для исхода операции АКШ недостаточно оценена.

Целью настоящего исследования является оценить изменчивость риска летальности и осложнений после АКШ в зависимости от дооперационной коморбидности у пациентов.

**Материал и методы исследования.** Исследование проведено на базе Центральной Больницы Нефтянников Азербайджана, где впервые в Азербайджане была внедрена операция АКШ и осуществляется более, чем в течение 10 лет. Под нашим наблюдением находились 303 пациента, оперированные в 2015-2016 годах. Объект исследования формировался сплошным охватом. Все пациенты до операции были обследованы в соответствии с клиническими протоколами (клинические, инструментальные и лабораторные методы). Информация о сопутствующих патологиях была получена путем выкопировки из амбулаторных карт и дополнена предоперационным обследованием, при наличии показаний. Коморбидность была оценена по шкале Charlson [10]. По величине индекса Charlsona было выделено три группы ( $\leq 3$ ; 3,1-5,0; 5,1 и более балла) с численностью пациентов соответственно 73, 102 и 128. В каждой группе учитывали все документированные осложнения и была рассчитана их частота. Межгрупповое различие частоты осложнений и летального исхода оценивалось критерием  $\chi^2$  [11]. Статистическая обработка проводилась при помощи пакета «анализ данных» программы Excel.

**Результаты исследования, демографическая и клиническая характеристика** изученной совокупности пациентов приведены в таблице 1. Среди пациентов преобладали мужчины (83,8±2,1%) и лица в возрасте 60-69 лет и 50-59 лет (соответственно 42,2±2,8 и 35,0±2,7%). Средний возраст

составлял 58,62±0,47 лет (медиана возраста 59), интервал возраста 37-78 лет. До операции у большинства пациентов артериальное давление было повышенное нормальное (43,6±2,8%), легкая, умеренная, тяжелая и изолированная гипертензия была соответственно у 17,8±2,2; 3,3±1,0 и 5,6±1,3% больных. Стенокардия напряжения и нестабильная стенокардия была соответственно у 44,9±2,8 и 55,1±2,8 пациентов. Хроническая сердечная недостаточность III и IV функционального класса была установлена соответственно в 15,2±2,1 и 2,0±0,8% случаев. В основном у больных был диагностирован I функциональный класс хронической сердечной недостаточ-

ности (73,9±2,5%).

Наиболее заметными сопутствующими патологиями были сахарный диабет (42,9±2,8%), ожирение (55,1±2,8%), жировая дистрофия печени (27,7%), болезни легких (19,8±2,3%), почек (11,2±1,8%), простаты (9,6±1,7%). Дисциркуляторная дисфункция левого желудочка была у 56,4±2,8%, гипертрофия, гипокинезия и акинезия левого желудочка соответственно у 61,2±2,8; 30,8±2,7 и 28,9±2,6% больных. В анамнезе у 17,2±2,2% пациентов был инфаркт миокарда, а у 1,0±0,5% – инсульт. Очевидно, что полиморбидность является важнейшей характеристикой дооперационного состояния больных.

**Таблица 1.** Демографическая и клиническая характеристика пациентов до операции аорто-коронарного шунтирования

Признаки	Градация признаков	n	%	Признаки	Градация признаков	N	%		
Пол	Мужчины	254	83,8±2,1	Сопутствующие патологии	Сахарный диабет	130	42,9±2,8		
	женщины	49	16,2±2,1		Язвенная болезнь желудка и 12 перстной кишки	3	1,0±0,6		
Возраст, годы	<40	6	2,0±0,8		Болезни артерий нижних конечностей	10	3,3±1,0		
	40 – 49	40	13,2±1,9			Жировая дистрофия	84	27,7±2,6	
	50 – 59	106	35,0±2,7				Холестит	31	10,2±1,7
	60 – 69	128	42,2±2,8				Болезни легких	60	19,8±2,3
	70 и более	23	7,6±1,5					Болезни почек	34
Артериальное давление	Оптимальное	25	8,3±1,6		Болезни простаты	29	9,6±1,7		
	Нормальное	48	15,8±2,1			Прочие	Дисциркуляторная дисфункция левого желудочка	171	56,4±2,8
	Повышенное нормальное	132	43,6±2,8		Гипертрофия левого желудочка		185		
	Легкая гипертензия	54	17,8±2,2		Гипокинез левого желудочка		93	30,8±2,7	
	Умеренная гипертензия	10	3,3±1,0		Акинез левого желудочка		87	28,9±2,6	
	Тяжелая гипертензия	17	5,6±1,3	Инсульт	3		1,0±0,5		
	Изолированная гипертензия	17	5,6±1,3	Инфаркт миокарда	52	1,0±0,5			
Ишемическая болезнь сердца	Стенокардия напряжения	136	44,9±2,8	Анамнез	Инсульт	3	1,0±0,5		
	Нестабильная стенокардия	167	55,1±2,8		Инфаркт миокарда	52	1,0±0,5		
Хроническая сердечная недостаточность (функциональные классы)	I	224	73,9±2,5						
	II	27	8,9±1,6						
	III	46	15,2±2,1						
	IV	6	2,0±0,8						
Индекс массы тела (кг/м <sup>2</sup> )	<25	46	15,2±2,1						
	25 – 29,9	90	29,7±2,6						
	30 и более	167	55,1±2,8						

Частота осложнений и летального исхода после операции в зависимости от выраженности коморбидности показана в таблице 2. Летальный исход был наименьшим в группе с индексом коморбидности  $\leq 3$  балла (1,4±1,0%). В группе пациентов с индексом коморбидности 5,1 и более балла летальный исход был более чем в 3 раза выше (5,5±2,6%), хотя различие не было статистически значимо ( $p>0,05$ ). Несмотря на подтверждение справедливости нулевой гипотезы нельзя не обращать внимания на динамику риска смертности (1,4; 3,9 и 5,5%) и уровня коморбидности ( $\leq 3$ ; 3,1-5,0; 5,1 и более). Сходное заключение вытекает при сравнении частоты кровотечения (2,7±1,9; 3,9±2,2 и 4,7±2,4%), инфаркта миокарда и рецидивов стенокардии (2,7±1,9; 5,9±2,7 и 6,3±2,8%), фибрилляции желудочков (2,7±1,9; 3,9±2,2 и 7,0±3,0%), острого нарушения мозгового кровообращения (1,4±1,4; 1,0±1,0 и 3,1±2,0%), пневмонии (1,4±1,4; 2,0±1,6 и 3,9±2,2%), тромбоза графта (1,4±1,4; 2,0±1,6 и 2,3±1,2%), перикардита (1,4±1,4; 1,0±1,0 и 1,6±1,4%), гемо- и пневмоторакса (2,7±1,9; 2,0±1,6 и 3,1±2,6%).

С изменением размера индекса коморбидности существенно меняется частота

некоторых осложнений (снижение гематокрита <25%; ателектаз, лечение и прочих осложнений). Так, например, сравнительно низкая коморбидность (индекс Charlson  $\leq 3,0$ ) ассоциируется снижением гематокрита <25% в 39,7±5,7% случаях. Коморбидность средней выраженности (индекс Charlson 3,1-5,0) ассоциируется сходной вероятностью снижения гематокрита <25% (40,2±5,7%). Только при более выраженной коморбидности (индекс Charlson >5,0) наблюдается существенно частая ассоциация вероятности снижения гематокрита <25% (84,4±4,2%;  $p<0,001$ ).

При сравнительно низкой и средней коморбидности (индекс Charlson  $\leq 3,0$  и 3,1-5 баллов) частота развития ателектаза легких после операции друг от друга существенно не отличается (16,4±4,3 и 19,6±4,6%). Выраженная коморбидность (индекс Charlson >5) ассоциируется существенным ростом уровня ателектаза легких (35,1±5,6%;  $p<0,01$ ).

В зависимости от индекса коморбидности более заметно меняется суммарная частота послеоперационных осложнений, которая составляла 84,9; 104,9 и 181,3 в расчете на 100 оперированных при размере индекса коморбидности  $\leq 3$ ; 3,1-5,0; 5 и более.

**Таблица 2.** Осложнения после операции аорто-коронарного шунтирования в зависимости от степени коморбидности

Виды осложнений	Степень коморбидности по шкале Charlson		$\leq 3$ (n=73)		3,1 – 5,0 (n=102)		$>5,1$ (n=125)	
	N	%	n	%	n	%		
Смерть	1	1,4±1,4	4	3,9±2,2	7	5,5±2,6		
Кровотечение	2	2,7±1,9	4	3,9±2,2	6	4,7±2,4		
Инфаркт миокарда и стенокардия	2	2,7±1,9	6	5,9±2,7	8	6,3±2,8		
Фибрилляция желудочков	2	2,7±1,9	4	3,9±2,2	9	7,0±3,0		
Острые нарушения мозгового кровообращения	1	1,4±1,4	1	1,0±1,0	4	3,1±2,0		
Пневмония	1	1,4±1,4	2	2,0±1,6	5	3,9±2,2		
Тромбоз графта	1	1,4±1,4	2	2,0±1,6	3	2,3±1,7		
Перикардит	1	1,4±1,4	1	1,0±1,0	2	1,6±1,4		
Снижение гематокрита (<25%)	29	39,7±5,7*	41	40,2±5,7	108	84,4±4,2*		
Ателектаз легких	12	16,4±4,3*	20	19,6±1,6	45	35,1±5,6*		
Гемоторакс и пневмоторакс	2	2,7±1,9	2	2,0±1,6	4	3,1±2,6		
Прочие	8	10,9±3,6*	20	19,6±4,6	31	24,2±5,0*		
Всего (на 100 пациентов)	62	84,9	107	104,9	232	181,3		

Прим.: \*  $p<0,05$  при парном сравнении групп по величине степени коморбидности  $\leq 3$  и  $>5,1$

Таким образом, в зависимости от индекса коморбидности у пациентов пропорционально увеличивается риск послеоперационных осложнений.

**Обсуждение полученных результатов.** Коморбидность является характерным состоянием для больных с ишемической болезнью сердца: у 65% пациентов в анамнезе имеется инфаркт миокарда, у 98,1% – артериальная гипертензия, у 33% болезни почек и прочие патологии [12].

Выраженная коморбидность (индекс >5 баллов) в нашем наблюдении была отмечена преимущественно за счет сахарного диабета (42,9±2,8%), артериальной гипертензии (32,3%), ожирения (55,1±2,8%), жировой дистрофии печени (27,7±2,6%), болезней легких (19,8±2,3%) и почек (11,2±1,8%). Коморбидность, по данным национального регистра Дании, преимущественно связана с инфарктом миокарда (60%), роль цереброваскулярных болезней (2,7%), почечной недостаточности (5,4%) низка, а остальных патологий ещё меньше [5]. Очевидно, что дооперационная коморбидность, по данным отдельных наблюдений выражена не одинаково и формируется на разными патологиями. Более выраженная дооперационная коморбидность отмечена (сахарный диабет 21,8%, цереброваскулярные болезни 10,9%, артериальная гипертензия 92,7%, хронические болезни легких 12,7%, болезни желудочно-кишечного тракта 38,2%, почек 27,3% и

прочие) в работе А.Н.Семченко [16]. Послеоперационные осложнения у автора сравнительно не высокие: рецидив стенокардии 1,8%, кровотечение 1,8%, пневмоторакс 3,6%, экссудативный плеврит 5,4%. Частота этих осложнений в нашей работе (6,3±2,8; 4,7±2,4; 3,1±2,6) близка к данным [13].

Послеоперационная летальность в нашем наблюдении (1,4-5,5%) также близка к данным ряда авторов [1-3]. Все негативные послеоперационные события зависят от степени дооперационной коморбидности, хотя статистически значимое изменение подтверждены в отношении ателектаза легких и снижения гематокрита <25%. Таким образом, дооперационная коморбидность является фактором риска послеоперационных осложнений при АКШ.

#### Выводы

1. Дооперационная коморбидность при АКШ в основном формируется за счет сахарного диабета (42,9±2,8%), ожирения (55,1±2,8%), артериальной гипертензии (32,3%), жировой дистрофии печени (27,7±2,6%), болезней легких (19,8±2,3%), почек (11,2±1,8%) и простаты (9,6±1,7%).
2. Коморбидность, оцененная по шкале Charlson >5 баллов, наблюдается у 42,9±2,8% больных до операции АКШ и ассоциируется повышением частоты послеоперационных осложнений (181,3 на 100 пациентов).

#### Литература

1. Coumbe A., John R., Kuskowski M. et al. Variation of mortality after coronary artery by pass surgery in relation to hour, day and month of the procedure // BMC Cardiovascular Disorders, – 2011. Vol. 11, – p. 63. <http://www.biomedcentral.com/1471-2261/11/63>
2. Hobbs M.S.T, Mc Caul K.A., Knuiman M.W., Rankin J.M., Gilfillan I. Trends in coronary artery revascularization procedures in Western Australia, 1980- 2001 // Heart, – 2004. Vol. 90, – pp. 1036-1041.
3. Васильев К.Н. Факторы риска аортокоронарного шунтирования у больных ранней постинфарктной стенокардией: автореф. ... дисс. канд. мед. наук, – Москва, – 2014. 24 с.
4. Ling Y., Bao L., Yang W. et al. Minimally invasive direct coronary artery bypass grafting with an improved rib spreader and new – shaped cardiac stabilizer: results of 200 consecutive cases in a single institution // BMC Cardiovascular disorders, – 2016. Vol. 16, – p. 42.
5. Безденежных Н.А. Прогнозирование исходов коронарного шунтирования у пациентов с ишемической болезнью сердца и сахарного диабета 2 типа: автореф. дисс. ... канд. мед. наук, – 2015. 22 с.

6. Ahlehoft O., Lindhardsen J., Gislason G. et al. Prognosis after percutaneous coronary intervention in patients with psoriasis: a cohort study using Danish nationwide registries // BMC Cardiovascular Disorders, – 2012. Vol. 12, – p. 79.
7. Ярбеков Р.Р., Сигаев И.Ю., Керен М.А., Назаров А.А., Морчадзе Б.Д. Непосредственные результаты аортокоронарного шунтирования у больных сахарным диабетом и с многососудистым поражением коронарного русла // Анналы хирургии, – 2014. №6, – С. 37-42.
8. Сумин А. Н., Иванов С. В., Барбараш О.Л. и др. Мультифокальный атеросклероз у больных ишемической болезнью сердца: влияние на непосредственные результаты коронарного шунтирования // Сердце, – 2014. № 1 (75), – С. 11-17.
9. Шафранская К. С., Зыков М. В., Быкова И. С. и др. Связь почечной дисфункции с госпитальными осложнениями у пациентов с ишемической болезнью сердца, подвергшихся коронарному шунтированию // Креативная кардиология, – 2013. № 2, – с. 5-14.
10. Lin M., Chen C., Lim H. and Wu H. Impact of diabetes and hypertension on cardiovascular outcomes in patients with coronary artery disease receiving percutaneous coronary intervention // BMC Cardiovascular Disorders, – 2017. Vol. 17, – p. 12.
11. Wijeyesundera H., Qiu F., Fefer P. et al. Association between appropriateness of coronary revascularization and quality of life in patients with stable ischemic heart disease // BMC Cardiovascular Diseases, – 2014. Vol. 14, – p. 137.
12. Charlson M.E., Pompei P., Ales K.L., et al., A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation // J. Chron. Dis., – 1987. Vol. 40, – pp. 373-383;
13. Стентон Г. Медико-биологическая статистика. Москва: Практика, 1999, – 459 с.
14. Семченко А.Н. Секвенциальное коронарное шунтирование при прямой реваскуляризации миокарда: автореф. ... дисс. канд. мед. наук, Москва, – 2014. 24 с.

#### Reference

1. Coumbe A., John R., Kuskowski M. et al. Variation of mortality after coronary artery by pass surgery in relation to hour, day and month of the procedure // BMC Cardiovascular Disorders, – 2011. Vol. 11, – p. 63. <http://www.biomedcentral.com/1471-2261/11/63>
2. Hobbs M.S.T, Mc Caul K.A., Knuiman M.W., Rankin J.M., Gilfillan I. Trends in coronary artery revascularization procedures in Western Australia, 1980-2001 // Heart, – 2004. Vol. 90, – pp. 1036-1041.
3. Vasil'ev K.N. Faktory riska aortokoronarnogo shuntirovaniya u bol'nykh ranney postinfarktnoy stenokardiyey: avto-ref. ... diss. kand. med. nauk [Risk factors for coronary artery bypass grafting in patients with early postinfarction angina: abstract of PhD], – Moscow, – 2014. 24 p.
4. Ling Y., Bao L., Yang W. et al. Minimally invasive direct coronary artery bypass grafting with an improved rib spreader and new – shaped cardiac stabilizer: results of 200 consecutive cases in a single institution // BMC Cardiovascular disorders, – 2016. Vol. 16, – p. 42.
5. Bezdeneznykh N.A. Prognozirovaniye iskhodov koronarnogo shuntirovaniya u patsiyentov s ishemicheskoy boleznyu serdtsa i sakharnogo diabeta 2 tipa: avto-ref. diss. ... kand. med. nauk [Predicting the outcomes of coronary artery bypass grafting in patients with coronary heart disease and type 2 diabetes mellitus: abstract of PhD], – 2015. 22 p.
6. Ahlehoft O., Lindhardsen J., Gislason G. et al. Prognosis after percutaneous coronary intervention in patients with psoriasis: a cohort study using Danish nationwide registries // BMC Cardiovascular Disorders, – 2012. Vol. 12, – p. 79.
7. Yarbekov R.R., Sigayev I.YU., Kerem M.A., Nazarov A.A., Morchadze B.D. Neposredstvennyye rezultaty aortokoronarnogo shuntirovaniya u bol'nykh sakharnym diabedom i s mnogossudistym porazheniyem koronarnogo rusla [The early results of coronary artery bypass grafting in patients with diabetes and multivessel coronary artery disease] // Annaly khirurgii [Annals of surgery], – 2014. Vol. 6, – pp. 37-42.
8. Sumin A. N., Ivanov S. V., Barbarash O.L. et al. Multifokal'nyy ateroskleroz u bol'nykh ishemicheskoy boleznyu serdtsa: vliyaniye na neposredstvennyye rezultaty koronarnogo shuntirovaniya [Multifocal atherosclerosis in patients with coronary heart disease: impact on the immediate results of coronary artery bypass grafting] // Serdtse [Heart], – 2014. Vol. 1 (75), – pp. 11-17.
9. Shafranskaya K. S., Zykov M. V., Bykova I. S. i dr. Svyaz' pochechnoy disfunktsii s gospi-tal'nymi

- oslozhnennyami u patsiyentov s ishemicheskoy boleznyu serdtsa, podvergshikhsya koronarnomu shuntirovaniyu [Relation between renal failure and in-hospital complications in patients with coronary artery disease, undergoing coronary artery bypass grafting] // Kreativnaya kardiologiya [Creative Cardiology], – 2013. Vol. 2, – pp. 5-14.
10. Lin M., Chen C., Lim H. and Wu H. Impact of diabetes and hypertension on cardiovascular outcomes in patients with coronary artery disease receiving percutaneous coronary intervention // BMC Cardiovascular Disorders, – 2017. Vol. 17, – p. 12.
11. Wijeyesundera H., Qiu F., Fefer P. et al. Association between appropriateness of coronary revascularization and quality of life in patients with stable ischemic heart disease // BMC Cardiovascular Diseases, – 2014. Vol. 14, – p. 137.
12. Charlson M.E., Pompei P., Ales K.L., et al., A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation // J. Chron. Dis., – 1987. Vol. 40, – pp. 373-383;
13. Stenton G. Mediko-biologicheskaya statistika [Biomedical statistics]. Moscow: Practice, 1999, – 459 p.
14. Semchenko A.N. Sekventsial'noye koronarnoye shuntirovaniye pri pryamoy revaskulyarizatsii miokarda: avto-ref. ... diss. kand. med. nauk [Sequential coronary bypass grafting in direct myocardial revascularization: abstract of PhD], Moscow, – 2014. 24 p.

Mikhailova N.R.

#### MORTALITY AND COMPLICATIONS AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING DEPENDING ON PREOPERATIVE COMORBIDITY

*Department of Cardiology, Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A. Aliyev, Baku*

**Summary.** The article provides information on a study conducted to assess the dependence of the mortality risk and risk of complications on preoperative comorbidity in patients undergoing aorto-coronary bypass surgery.

The study was conducted on basis of the Central Hospital of Oil Workers of Azerbaijan. Totally 303 patients, treated surgically during 2015-2016 years, were observed. The observation object was formed by continuous coverage. Comorbidity was assessed according the Charlson scale. Three groups have been detected in correspondence with Charlson index ( $\leq 3$ ; 3,1-5,0; 5,1 and more) with corresponding number of patients 73, 102 & 128. In each group, all documented complications were taken into account, and their frequency was calculated.

From the achieved results of the study it became clear that, the least mortality cases among patients who underwent CABG surgery have been observed in the group with comorbidity index  $\leq 3$  points (1,4±1,0%). In the group of patients with comorbidity index 5,1 and more points the morbidity case is higher for 3 times (5,5±2,6%), although the difference was not statistically significant ( $p>0,05$ ), with a change in the size of the comorbidity index, the frequency of some complications changes significantly (hematocrit reduction  $<25\%$ ; atelectasis treatment and other complications).

Preoperative comorbidity at CABG mainly is formed due to diabetes (42,9±2,8%), obesity (55,1±2,8%), arterial hypertension (32,3%), fatty liver (27,7±2,6%), diseases of lung (19,8±2,3), kidney (11,2±1,8%) and prostate (9,6±1,7%). Comorbidity assessed according to the Charlson scale  $>5$  points, is observed at 42,9±2,8% patients before surgery operation CABG and associated with increased incidence of postoperative complications (181,3 per 100 patients).

**Müəlliflə əlaqə üçün:**

**Mikayilova Nigar Rüfət qızı** – Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunun Kardiologiya kafedrasının doktorantı, Bakı

**E-mail:** nigar mikayilova84@gmail.com

**Rəyçi:** tibb e.d., professor Y.Z.Qurbanov