

## ПРОФИЛАКТИКА РАНЕВЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА СЕРДЦА

**В.В. Плечев, В.М. Юнусов, И.Е. Николаева,  
Р.И. Ижбульдин, В.В. Кудряшов**

ГБОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет,  
кафедра госпитальной хирургии,  
ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, г. Уфа

**Плечев Владимир Вячеславович,**

зав. кафедрой госпитальной хирургии, д-р мед. наук, профессор,

**Юнусов Вали Маратович,**

сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии РКЦ,

доцент кафедры госпитальной хирургии, канд. мед. наук,

450000, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3,

тел. 8-917-447-71-95,

e-mail: vyunusov@yandex.ru,

**Николаева Ирина Евгеньевна,**

гл. врач РКЦ, канд. мед. наук,

**Ижбульдин Рамиль Ильдусович,**

зав. отд. сосудистой хирургии РКЦ, д-р мед. наук,

профессор кафедры госпитальной хирургии ГБОУ ВПО БГМУ,

**Кудряшов Вячеслав Витальевич,**

сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии РКЦ,

канд. мед. наук

Низкий сердечный выброс и недостаточность кровообращения является фактором риска возникновения раневых осложнений у оперированных больных ишемической болезнью сердца (ИБС). Проведен анализ количества раневых осложнений у больных ИБС с низкой фракцией выброса сердца, перенесших коронарное шунтирование. Сформированы две клинические группы, у которых остеосинтез грудины и ушивание операционного доступа произведены по традиционной (контрольная группа) и оригинальной (основная группа) методикам. В основной группе больных количество раневых осложнений достоверно ниже, что позволило предложить данный метод в качестве профилактического.

**Ключевые слова:** ишемическая болезнь сердца, коронарное шунтирование, низкий сердечный выброс, раневые осложнения.

## PREVENTION OF WOUND COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE WITH LOW EJECTION FRACTION OF THE HEART

**V.V. Plechev, V.M. Yunusov, I.E. Nikolaeva, R.I. Ijbuldin, V.V. Kudryashov**

Bashkir State Medical University, Hospital Surgery Department,  
Republican Cardiological Center, Ufa

Low cardiac output and circulatory insufficiency is a risk factor for wound complications in operated patients with coronary heart disease (CHD). The analysis of the number of wound complications in patients with coronary artery disease with low ejection fraction of the heart underwent CABG has done. Two clinical groups has for median which the sternum fixation and suturing surgical approach produced by traditional (control group) and original (main group) methods. In the study group the number of wound complications was significantly lower and it was allowed to offer this method as a prophylactic.

**Keywords:** coronary heart disease, coronary artery bypass, low cardiac output, wound complications.

**Введение**

В основе ишемической кардиомиопатии лежит снижение сократительной функции сердечной мышцы, вызванное разными причинами (нарушением метаболизма, повреждением миокарда, истощением компенсаторных возможностей, нарушением ритма сердца и др.) [4,7]. Важнейшим гемодинамическим параметром, отражающим сократительную способность миокарда ЛЖ, является ФВ ЛЖ. Считается, что у лиц с сохраненной сократительной функцией ФВ ЛЖ должна составлять более 55% [8]. Нарушение сократительной способности 20-30% миокарда приводит к значительному ухудшению систолической функции сердца [3]. Нарушение коронарного кровотока ведет к снижению сократительной способности миокарда в бассейне кровоснабжения пораженной артерии [5]. По такому механизму развивается недостаточность кровообращения при ишемической болезни сердца.

Расширение показаний к прямой хирургической реваскуляризации миокарда привело к тому, что в структуре заболеваемости среди кандидатов на операцию увеличился процент осложненных форм ИБС, таких как обширные рубцовые изменения миокарда, сопутствующая дисфункция клапанного аппарата сердца, выраженная недостаточность кровообращения [1]. Также отмечается увеличение числа больных с тяжелой сопутствующей патологией: сахарным диабетом, злокачественным течением артериальной гипертензии с поражением органов-мишеней, мультифокальным атеросклерозом, почечной недостаточностью [2]. Среди больных ИБС пациенты с низким сократительным резервом миокарда занимают особое место, поскольку представляют собой группу высокого риска по развитию осложнений в операционном и послеоперационном периоде [13]. Это определяет необходимость проведения дополнительных мероприятий на этапе предоперационной подготовки по профилактике этих осложнений.

Снижение микроциркуляции в мягких тканях при явлениях сердечной недостаточности приводит к нарушению их репаративных свойств после оперативных вмешательств и активизации микрофлоры, что резко повышает риск развития раневых осложнений. Поэтому вопрос их профилактики при хирургическом лечении больных ИБС с низкой фракцией выброса сердца остается актуальным и в настоящее время [14, 15].

Важными составными элементами профилактики послеоперационных инфекций являются: предупреждение попадания в рану микробов извне, уничтожение микроорганизмов или подавление их жизнедеятельности [12].

В современной кардиохирургии остается актуальной проблема послеоперационных осложнений, связанных с применением срединного стернотомного доступа [6]. Нарушения репарации костной ткани после продольной стернотомии вследствие недостаточной фиксации фрагментов грудины потенциально опасны развитием серьезных гнойно-септических осложнений. Летальность при

передних гнойных медиастинитах, развившихся после стернотомий, составляет, по данным различных исследований, от 11,5 до 39,4% [11]. Не последнюю роль в профилактике раневых осложнений после срединной стернотомии играет местная антибактериальная терапия и надежная фиксация грудины после операции. Одним из самых распространенных методов стернотомии в настоящее время является использование стальной проволоки, основной недостаток которой - довольно частое прорезывание кости с разрушением костных пластинок и возможность интраоперационного повреждения окружающих тканей и органов [6]. Это явилось причиной поиска альтернативных способов остеосинтеза рассеченной грудной кости. Фактором риска послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений является применение при операциях шовных материалов с повышенной фитильностью [10]. В хирургической практике многих клиник Республики Башкортостан уже более 15 лет применяется шовный материал "Абактолат", обладающий эффективными антибактериальными свойствами и сочетающий в себе свойства шовного материала и полимера [9].

**Цель исследования**

Применение новых подходов к репозиции операционного доступа и поиск способа местного воздействия на раневую микрофлору у больных ИБС со сниженной фракцией выброса сердца, что в условиях дефицита микроциркуляторного русла формирует предпосылки для развития раневых осложнений.

**Материалы и методы**

Для изучения эффективности разработанного нами способа остеосинтеза грудины и применения шовного материала «Абактолат» было проведено сравнительное клиническое исследование среди отобранных 180 больных ИБС с низкой фракцией выброса сердца ( $\leq 40\%$ ), оперированных в клинике Республиканского кардиологического центра г.Уфы в период с 2007 по 2011 годы.

Из этой стратификационной группы пациентов методом слепой рандомизации (конвертным способом с дополнительным ослеплением светонепроницаемым материалом) были сформированы две группы больных с разными методиками восстановления стернотомного доступа. Критерием отбора в первую группу (контрольная группа - 92 пациента) являлся факт репозиции краев грудины медицинской проволокой, а мягких тканей грудной клетки - классическим плетеным шовным материалом без антибактериальных свойств (традиционная методика). Вторая группа больных (основная группа - 88 пациентов) характеризовалась остеосинтезом грудины по разработанному нами способу (Патент РФ №2480171от 27.04.13) и использованием шовного материала «Абактолат» (НПО "Башбиомед", госрегистрация № 0556/003347 ТУ-42-7424-02-093) для сопоставления краев мягких тканей. Суть предложенного способа остеосинтеза грудины за-

ключается в использовании капроновых мононитей в виде полиспассных швов через рукоятку грудины и через межреберные промежутки на протяжении всего тела рассеченной грудины. Основные клинические и операционные характеристики исследуемых групп представлены в таблицах 1,2,3. При парном сравнительном анализе подобных величин достоверной разницы в параметрах не найдено.

Таблица 1

**Основные характеристики в клинических группах больных ИБС с низкой фракцией выброса**

Показатели	Больные ИКМП (n=180)		P
	Основная группа	Контрольная группа	
Количество	n=88	n=92	
Пол М/Ж	82 (93,2%) / 6 (6,8%)	84 (91,3%) / 8 (8,7%)	0,9512 ( $\chi^2$ )
Возраст, лет	59,2 ± 6,72	58,9 ± 6,37	0,9742 (M-U)
Давность ИБС, лет	7,7 ± 5,48	7,4 ± 5,62	0,9696 (M-U)
ФК ХСН	3,19 ± 0,62	3,22 ± 0,60	0,9721 (M-U)
Сахарный диабет	8 (9,1%)	10 (10,9%)	0,9440 ( $\chi^2$ )
Остеопороз	6 (6,8%)	4 (4,3%)	0,9592 ( $\chi^2$ )
Масса тела более 100 кг	8 (9,1%)	12 (13,1%)	0,7941( $\chi^2$ )
Возраст старше 65 лет	2 (2,3%)	2 (2,2%)	0,4943 ( $\chi^2$ )
Хроническая обструктивная болезнь легких	10 (11,4%)	12 (13%)	0,9373 ( $\chi^2$ )

Всем пациентам проведено коронарное шунтирование в условиях искусственного кровообращения. Всем больным проведена полная реваскуляризация миокарда. Одному пациенту основной группы и двум пациентам контрольной группы потребовалось выполнение процедуры эндартерэктомии из коронарных артерий в виду их диффузного

стенотически-окклюзионного поражения. В качестве кондуитов использованы венозные трансплантаты и внутренняя грудная артерия in situ. В виду наличия признаков сердечной недостаточности с развитием синдрома малого сердечного выброса у 18,2% пациентов основной группы и 21,7% пациентов контрольной группы была применена внутриаортальная баллонная контрпульсация, длительность которой составила в обеих клинических группах около двух суток. По этой же причине в обеих группах больных использовалась медикаментозная инотропная поддержка (дофамин, адреналин).

Таблица 3

**Операционные условия в клинических группах больных ИБС с низкой фракцией выброса сердца**

Показатели	Основная группа (n = 88)	Контрольная группа (n = 92)	p
Индекс шунтирования	2,8 ± 1,36	3,2 ± 1,24	0,8281(M-U)
Время окклюзии аорты, мин.	58,3 ± 12,41	52,4 ± 8,55	0,6942(M-U)
Время перфузии, мин.	94,1 ± 20,63	100,6 ± 17,18	0,8086(M-U)
Применение ВАБК	16 (18,2%)	20 (21,7%)	0,6818 ( $\chi^2$ )
Длительность применения ВАБК, час.	44,7 ± 11,43	47,6 ± 8,24	0,8363(M-U)
Длительность инотропной поддержки, час.	30,1 ± 8,24	39,3 ± 9,38	0,4811(M-U)
Время нахождения в отделении реанимации, дн.	2,06 ± 0,83	2,95 ± 1,30	0,5691(M-U)

### Результаты и обсуждение

В послеоперационном периоде со стороны операционного доступа раневые осложнения наблюдались у 4 (4,5%) пациентов основной группы и у

Таблица 2

**Морфофункциональные показатели сердца в клинических группах больных ИБС с низкой фракцией выброса сердца**

Показатели	ФВ, %	КДР, см	КСР, см	КДО, мл	КСО, мл	ФУ, %	УО, мл	ТМЖП, см	ТЗСЛЖ, см
ОГ	40-30%	5,6±0,22	4,5±0,18	178,6±8,76	113,4±5,39	20,6 ± 1,54	69,7 ± 3,55	1,14 ± 0,15	1,04 ± 0,11
КГ	40-30%	5,7±0,27	4,5±0,23	180,6±8,92	115,8±5,69	21,4 ± 1,49	70,6 ± 3,32	1,16 ± 0,16	1,02 ± 0,12
P (M-U)	0,7757	1,00	0,8734	0,7605	0,7097	0,8534	0,9277	0,9027	
КГ	< 30%	5,8±0,32	4,9±0,23	195,3±8,87	122,3±6,17	19,2 ± 1,23	63,2 ± 2,49	1,09 ± 0,14	1,00 ± 0,13
ОГ	< 30%	5,9±0,24	4,7±0,21	192,9±9,52	119,2±6,12	19,7 ± 1,18	62,4 ± 3,12	1,11 ± 0,16	1,01 ± 0,13
P (M-U)	0,8044	0,5231	0,8539	0,7224	0,7303	0,8409	0,9250	0,9568	

14 (15,2%) пациентов контрольной группы (таблица 4). Несостоятельность грудины с ее переломом и прорезыванием проволочных швов наблюдалась у 8 (8,7%) больных контрольной группы. Это же осложнение, связанное с разрывом капроновой мононити, наблюдалось у 1 (1,1%) пациента основной группы. Все случаи несостоятельности грудины были связаны с нарушением функции внешнего дыхания, возникших из-за обострения хронической obstructивной болезни легких.

Из восьми больных контрольной группы с несостоятельностью грудины у 4 пациентов (4,3%) это явление осложнилось медиастенитом, остеомиелитом грудины и нагноением мягких тканей операционного доступа, что потребовало расширенных санационных мероприятий в специализированном отделении грудной хирургии. У других 4 пациентов (4,3%) этой же группы возникли лигатурные свищи, с развитием локального нагноения операционного доступа - у 2 больных. У 2 пациентов (2,2%) контрольной группы наблюдалось нагноение операционного доступа, что потребовало санации и наложения вторичных швов.

В основной группе у 1 больного (1,1%) зафиксирована несостоятельность грудины. Еще у 2 пациентов (2,3%) наблюдались серомы и развились лигатурные свищи. У 1 пациента (1,1%) развилось нагноение операционного доступа. После санационных мероприятий инфекционно-воспалительные осложнения у них были купированы. Особенности проявлений гнойно-раневых осложнений у оперированных больных ИБС с низкой фракцией выброса представлены в таблице 4.

Летальных случаев в обеих группах больных не было. Периоперационный инфаркт миокарда зафиксирован у 4 (4,5%) пациентов основной группы и у 6 (6,5%) пациентов контрольной группы, что потребовало установки ВАБК и длительной инотропной поддержки в условиях отделения реанимации. У 24 (27,3%) пациентов основной группы и 30 (32,6%) пациентов контрольной группы в раннем послеоперационном периоде возникли эпизоды фибрилляции предсердий, которые были купированы медикаментозно.

Таким образом, проведенное сравнительное клиническое исследование предложенных профилактических мер у больных ИБС с низкой фракцией выброса левого желудочка сердца выявило более низкое количество раневых осложнений в группе больных с применением для остеосинтеза грудины капроновых мононитей (оригинальная методика), а для ушивания мягких тканей - шовного материала "Абактолат".

### Выводы

1. Использование для остеосинтеза рассеченной грудины оригинальной методики с использованием капроновых мононитей оказывает бережное воздействие на мягкую губчатую костную ткань грудины и вызывает ее минимальную травматизацию.

2. Шовный материал с антибактериальной активностью "Абактолат" показывает высокую профи-

Таблица 4

**Гнойно-раневые осложнения в клинических группах больных ИБС с низкой фракцией выброса левого желудочка сердца**

Показатели	Основная группа (n = 88)		Контрольная группа (n = 92)		P ( $\chi^2$ , с кор. Йетса)
	абс.	%	абс.	%	
Несостоятельность грудины, всего	1	1,1	8	8,7	0,0473
причины:					
- перелом грудины с прорезыванием швов	-	-	8	8,7	0,0136
- разрыв, ослабление материала	1	1,1	-	-	0,9822
Раневые осложнения					
серома	2	2,3	-	-	0,4576
лигатурный свищ	2	2,3	4	4,3	0,7189
нагноение раны	1	1,1	8	8,7	0,0473
медиастенит	-	-	4	4,3	0,1409
остеомиелит грудины	-	-	4	4,3	0,1409
Всего осложнений, количество чел.	4	4,5	14	15,2	0,0326

лактическую эффективность у больных ИБС с высоким риском развития гнойно-раневых осложнений.

### Список литературы

1. Акчурин Р.С. Показания к операции коронарного шунтирования у больных с различным течением ИБС // Кардиология. - 2002. - № 19. - С. 24-28.
2. Акчурин Р.С. Хирургическое лечение ишемической болезни сердца - история и современность // «Микрохирургия в России. 30 лет развития». - М., 2005. - 260 с.
3. Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т. Хроническая сердечная недостаточность. Избранные лекции по кардиологии. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 432 с.
4. Диагностика и лечение хронической сердечной недостаточности / В.Ю. Мареев, Ф.Т. Агеев, Г.П. Арутюнов и др. // Сердечная недостаточность. - 2010. - Т. 11. - № 1. - С. 61-64.
5. Значение стресс-эхокардиографии в оценке жизнеспособности миокарда у больных ишемической болезнью сердца с низкой сократительной способностью миокарда для определения показаний к аортокоронарному шунтированию / Х.К. Мамаев, М.В. Желиханова, С.Т. Мацкеплишвили и др. // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2006. - Т. 6. - № 2 (Прил.). - С. 135-141.
6. Назарян К.Э., Вишневский А.А., Коростелев А.Н. и др. Остеосинтез грудины на основе никелида титана после операций на сердце // Хирургия. - 2011. - № 8. - С.4-7.
7. Оганов Р.Г. Факторы риска и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний // Качество жизни. Медицина. - 2003. - №2. - С. 10-15.

8. Оганов Р.Г., Комаров Ю.М., Масленникова Г.Я. / Демографические проблемы как зеркало здоровья нации // Профилактическая медицина. - 2009. - Т. 12. - № 2. - С. 3-8.

9. Профилактика гнойно-септических осложнений в хирургии / В.В. Плечев, Е.Н. Мурысева, В.М. Тимербулатов, Д.Н. Лазарева - М.: Триада X, 2003. - 318 с.

10. Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., Клейменов О.Н. и др. / Госпитальная инфекция в кардиохирургии // Грудная хирургия. - 1992. - №5. - С. 3-14.

11. Слесаренко С. С., Агапов В. В., Прелатов В. А. Медиастениты. - М.: Медпрактика, 2005. - 200 с.

12. Соловьев Г. М., Петрова И. В., Ковалев В. С. Иммунокоррекция, профилактика и лечение гнойно-септических осложнений в кардиохирургии. - М.: Медицина, 1987. - 160 с.

13. Caparrelli D. Indications for coronary artery bypass grafting in 2009: what is left to surgery / D. Caparrelli, M. Ghazoul, E. Diethrich // J. Cardiovasc. Surg. - 2009. - Vol. 50. - №1. - P. 19-28.

14. Niederhauser U., Vogt M., Genoni M. et al. / Cardiac surgery in a high risk group of patients - is prolonged postoperative antibiotic prophylaxis effective? // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. - 1997. - Vol. 114. - P. 162.

15. Rebollo M., Bernal G., Lorca J. et al. / Nosocomial infections in patients having cardiovascular operations - a multivariate analysis of risk factors // J. Thorac Cardiovasc. Surg. - 1996. - Vol. 112. - P. 908-913.

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ КОСТНЫХ МЕТАСТАЗОВ САМАРИЕМ-153 ОКСАБИФОРМ В СОЧЕТАНИИ С БИСФОСФОНАТАМИ И ПРИ МОНОРЕЖИМЕ С ПОМОЩЬЮ ПОЛУКОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА ОСТЕОСЦИНТИГРАММ**

**Н.В. Расулова, Д.Т. Арыбжанов, В.И. Любшин, Р. Каррэр,  
А. Бартл, Ш. Влодарчик, В.В. Крылов, М.Х. Ходжибеков**

**Республиканский Специализированный Центр Хирургии им. акад. В.Вахидова,  
отделение радиоизотопной диагностической лаборатории, г. Ташкент, Узбекистан,**

**Расулова Нигора Валиевна,**

зав. отделением радиоизотопной диагностической лаборатории  
РСЦХ им. акад. В. Вахидова,  
100115, Узбекистан, г. Ташкент, ул. Фархадская, д. 10,  
тел. +99871 277-26-51,  
e-mail: niga\_r@mail.ru

**Арыбжанов Давранбек Турсункулович,**

зав. отделением химиотерапии и эндovasкулярной онкологии  
Южно - Казахстанского Онкологического диспансера,  
Казахстан, г. Шымкент, ул. Байтурсынова, б/н,  
тел. 8 (701) 357-71-28,  
e-mail: davran\_a@mail.ru

**Любшин Владимир Иванович,**

зав. клинической онкологией частной клиники "Vega-Med",  
100171, Узбекистан, г. Ташкент, ул. Боткина, д. 5,  
тел. +9(989) 1136-18-57,  
e-mail: kot182@mail.ru

**Каррэр Рафаэл,**

студент Технического Университета Вены,  
Karlsplatz 13, 1040 Wien, Austria,  
тел. +43 1 588010,  
e-mail: karrer.rafael@gmail.com

**Бартл Андрэас,**

научный сотрудник Технического Университета Мюнхена,  
Boltzmannstr, 15 85748 Garching,  
тел. +49 (89) 289-15212,  
e-mail: Andreas.bartl@tum.de