

УДК 616.136: 616.12-008

Кардиопротекция при выполнении операции протезирования брюшного отдела аорты при аневризме

А.Н. Вачёв, Д.А. Грязнова, О.В. Дмитриев,
О.В. Терешина, А.Ю. Итальянцев, Д.А. Черновалов, И.И. Козин

Аннотация

Цель — определить эффективность различных профилактических мер для снижения риска развития кардиальных осложнений при открытых операциях на брюшном отделе аорты.

Материал и методы. Работа основана на результатах лечения 262 больных с аневризмой брюшного отдела аорты. Всем больным, разделенным на две группы, была выполнена операция протезирования брюшного отдела аорты. В первую группу (158 чел.) были включены больные, у которых до операции проводилась интенсивная подготовка с применением современного комплекса медикаментозных средств. Во второй группе (104 больных) дополнительно выполняли стресс-ЭхоКГ и при наличии положительного стресс-теста выполнялась коронарография. Если при коронарографии выявлялось значимое поражение коронарных артерий, первым этапом выполнялись операции реваскуляризации миокарда (24 больных), АКШ (5 больных), стентирование коронарных артерий (19 больных).

Результаты. Несмотря на интенсивную предоперационную медикаментозную подготовку, количество инфарктов миокарда и ОКС в контрольной группе больных оказалось значимо выше, чем в группе больных, у которых применялся индивидуальный подход с применением различных способов предварительной реваскуляризации миокарда.

Выводы. Индивидуализированный подход к выбору способа кардиопротекции перед операцией протезирования брюшного отдела аорты существенно сокращает развитие неблагоприятных кардиальных событий.

Ключевые слова: аневризма брюшного отдела аорты, кардиопротекция, инфаркт миокарда, стресс-ЭхоКГ.

Конфликт интересов: не заявлен.

Для цитирования:

Вачёв А.Н., Грязнова Д.А., Дмитриев О.В., Терешина О.В., Итальянцев А.Ю., Черновалов Д.А., Козин И.И. Кардиопротекция при выполнении операции протезирования брюшного отдела аорты при аневризме. *Наука и инновации в медицине.* 2019;4(2):66–69. doi: 10.35693/2500-1388-2019-4-2-66-69

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России (Самара, Россия)

Сведения об авторах

Вачёв А.Н. — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой и клиникой факультетской хирургии. ORCID: 0000-0002-4925-0129
Грязнова Д.А. — врач-кардиолог отделения сердечно-сосудистой хирургии №1 клиники факультетской хирургии. ORCID: 0000-0001-7148-2017
Дмитриев О.В. — к.м.н., заведующий отделением сосудистой хирургии №1 клиники факультетской хирургии. ORCID: 0000-0003-2756-7536
Терешина О.В. — к.м.н., заведующая отделением ультразвуковой диагностики. ORCID: 0000-0003-0382-3363
Итальянцев А.Ю. — врач сердечно-сосудистой хирургии отделения сосудистой хирургии №1 клиники факультетской хирургии. ORCID: 0000-0003-0227-2635
Черновалов Д.А. — врач сердечно-сосудистой хирургии отделения сосудистой хирургии №1 клиники факультетской хирургии. ORCID: 0000-0003-3997-3048
Козин И.И. — врач сердечно-сосудистой хирургии отделения сосудистой хирургии №1 клиники факультетской хирургии. ORCID: 0000-0001-9583-4013

Автор для переписки

Грязнова Дина Алексеевна
Адрес: ул. Победы 83, кв. 76, г. Самара, Россия, 443058.
E-mail: grijaznova_d@mail.ru
Тел.: +7 (917) 142 58 42.

ИБС — ишемическая болезнь сердца; ЧСС — частота сердечных сокращений; АлАТ — аланинаминотрансфераза; АсАТ — аспартатаминотрансфераза; КФК — креатинфосфокиназа; ЭКГ — электрокардиография; ЭхоКГ — эхокардиография; АКШ — аортокоронарное шунтирование; ЖКТ — желудочно-кишечный тракт; ОКС — острый коронарный синдром.

Рукопись получена: 27.05.2019

Рецензия получена: 15.06.2019

Решение о публикации принято: 20.06.2019

Cardioprotection in abdominal aortic aneurysm surgical repair

Aleksei N. Vachev, Dina A. Gryaznova, Oleg V. Dmitriev,
Olga V. Tereshina, Anton Yu. Italyantsev, Denis A. Chernovalov, Igor I. Kozin

Abstract

Objectives — to evaluate the efficacy of different types of risk reducing cardioprotection preceding the open surgery on the abdominal aorta.

Material and methods. The study analyses the treatment outcomes in 262 patients with abdominal aortic aneurysm. In all the patients the operation of prosthetics of abdominal aorta was performed. The patients were divided in two groups depending on

the method of preoperative cardioprotection. The first group included 158 patients who received the intensive medicamentous preparation for the surgery. The second group of 104 patients additionally to drug treatment underwent the stress EchoCG; the coronarography was performed in patients with the positive test result. If the coronarography revealed the significant impairment of the coronary artery, the preliminary cardioprotective operations were performed: myocardial revascularization in 24 patients, CABG in 5 patients and coronary stenting in 19 cases.

Results. In spite of the intensive medicamentous preoperative preparation, in the first group the rate of myocardial infarction and acute coronary syndrome outcomes was significantly higher than in the second group of patients, who received the different preliminary myocardial revascularization according to individual requirements.

Conclusion. The individual approach to the choice of cardioprotection method before abdominal aortic aneurysm surgery significantly reduces the adverse cardiac events rate.

Keywords: abdominal aortic aneurysms, cardioprotection, myocardial infarction, stress echocardiography.

Conflict of Interest: nothing to disclose.

Citation

Vachev AN, Gryaznova DA, Dmitriev OV, Tereshina OV, Italyantsev AYU, Chernovalov DA, Kozin II. **Cardioprotection in abdominal aortic aneurysm surgical repair.** *Science & Innovations in Medicine.* 2019;4(2):66–69. doi: 10.35693/2500-1388-2019-4-2-66-69

Samara State Medical University (Samara, Russia)

Information about authors

Aleksei N. Vachev – PhD, Professor, the Head of Surgery department and Faculty surgery clinics. ORCID: 0000-0002-4925-0129

Dina A. Gryaznova – Cardiologist, Vascular Department №1 in Faculty surgery clinics. ORCID: 0000-0001-7148-2017

Oleg V. Dmitriev – PhD, Cardiovascular Surgeon, the Head of Vascular Department №1 in Faculty surgery clinics. ORCID: 0000-0003-2756-7536

Olga V. Tereshina – PhD, the Head of Ultrasound diagnostic department. ORCID: 0000-0003-0382-3363

Anton Yu. Italyantsev – Cardiovascular Surgeon, Vascular Department №1 in Faculty surgery clinics. ORCID: 0000-0003-0227-2635

Denis A. Chernovalov – Cardiovascular Surgeon, Vascular Department №1 in Faculty surgery clinics. ORCID: 0000-0003-3997-3048

Igor I. Kozin – Cardiovascular Surgeon, Vascular Department №1 in Faculty surgery clinics. ORCID:0000-0001-9583-4013

Corresponding Author

Dina A. Gryaznova

Address: ap, 76, 83 Pobeda st., Samara, Russia, 443058.

E-mail: grjaznova_d@mail.ru

Tel.: + 7 (917) 142 58 42.

Received: 27.05.2019

Revision Received: 15.06.2019

Accepted: 20.06.2019

ВВЕДЕНИЕ

Кардиальные осложнения занимают ведущее место в структуре летальности при выполнении открытых операций по поводу аневризм брюшного отдела аорты. По различным оценкам частота этих осложнений колеблется в пределах от 10% до 70% [1–6].

Сегодня известны различные способы, призванные уменьшить частоту инфаркта миокарда после открытых операций на брюшном отделе аорты. При этом однозначного решения, какой способ профилактики развития инфаркта миокарда для этой категории больных оптимален, до настоящего времени нет.

ЦЕЛЬ

Определить эффективность различных профилактических мер для снижения риска развития кардиальных осложнений при открытых операциях на брюшном отделе аорты.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа основана на результатах лечения 262 больных с аневризмой брюшного отдела аорты. Больные находились на лечении с 2007 по 2016 годы включительно. Мужчин было 239 (91,2%), женщин 23 (8,8%). Средний возраст больных составил 62 ± 8 лет.

Критерии включения больных в исследование: наличие аневризмы брюшного отдела аорты; ИБС в виде перенесенного инфаркта миокарда более 2 месяцев назад; ИБС в виде стабильной стенокардии напряжения 2–3 функционального класса; отсутствие каких-либо операций ревазуляризации миокарда в анамнезе.

Критерии исключения: инфаркт миокарда менее 2 месяцев назад; нестабильная стенокардия; какая-либо операция ревазуляризации миокарда в анамнезе.

В зависимости от того, какой способ профилактики кардиальных осложнений применялся в периоперационном периоде открытого протезирования брюшной аорты, больные были разделены на две группы.

В первую группу были включены больные, у которых проводилась оптимальная медикаментозная профилактика. Таких больных было 158. Все они не менее 7 дней до операции получали лечение такими

препаратами, как ацетилсалициловая кислота, статины, селективные В-блокаторы, гипотензивные препараты с достижением целевых значений ЧСС (55–65/мин.), артериального давления (систолического 110–125 mmHg). Ацетилсалициловая кислота назначалась в дозировке 100 мг в сутки. Аторвастатин назначали в дозировке 20–40 мг в сутки в зависимости от уровня липидов крови. Проводился обязательный контроль АлАТ, АсАТ, КФК. Из В-адреноблокаторов использовали метопролол сукцинат, метопролол тартрат и бисопролол. Пациентам проводилось Холтеровское мониторирование ЭКГ. Доза В-блокаторов подбиралась под контролем частоты сердечных сокращений и ЭКГ. Введение В-блокаторов продолжали интраоперационно. При этом ЧСС не должна была превышать 70/мин. на всех этапах выполнения операции.

Операцию всем больным проводили в условиях умеренной гипотонии – артериальное давление (систолическое) не должно было превышать на всех этапах операции 110 мм рт. ст. и колебаться в пределах 80–110 мм рт. ст. Если у больного были выявлены относительные противопоказания к применению В-блокаторов, то сочетали минимальную дозировку В-блокатора с селективным ингибитором if каналов синусового узла (ивабрадин) в дозе от 5 до 15 мг в сутки. При наличии абсолютных противопоказаний к приему В-блокаторов проводилась терапия только ивабрадином в дозе от 5 до 20 мг в сутки. Если во время операции на ЭКГ появлялись признаки ишемии миокарда, вводили внутривенно изосорбида динитрат.

Во вторую группу были включены 104 больных. Отличительные особенности в диагностике и профилактике развития кардиальных осложнений у больных этой группы заключались в том, что всем этим пациентам дополнительно выполняли стресс-ЭхоКГ с различными стрессовыми агентами (аденозин, добутамин, дипиридамола) вне зависимости от клинических проявлений ИБС. При наличии положительного стресс-теста больным выполнялась коронарография. Медикаментозная подготовка была аналогична больным первой группы, за исключением того, что за 4–5 дней до оперативного вмешательства отменялся аспирин.

У 24 больных второй группы ввиду выявленного при коронарографии значимого поражения коронарных артерий первым этапом были выполнены операции реваскуляризации миокарда. 5 больным выполнено АКШ, 19 больным – стентирование коронарных артерий.

Этим 24 больным операция по поводу аневризмы брюшного отдела аорты выполнялась через 1–2,5 месяца после операции реваскуляризации миокарда.

Всем больным обеих групп была выполнена операция протезирования брюшного отдела аорты. Операции у всех больных выполнялись с применением эпидуральной анестезии. Для профилактики послеоперационного пареза ЖКТ эпидуральный катетер оставляли до 3–4 суток послеоперационного периода. Интраоперационная кровопотеря у больных обеих групп значимо не различалась. Данные представлены в **таблице 1**.

Группа больных	Кровопотеря до 500 мл	Ф	Кровопотеря до 1000 мл	Ф	Кровопотеря более 1000 мл	Ф
1 группа (158 больных)	131 (82,9%)	0,246	24 (15,2%)	0,238	3 (1,9%)	0
2 группа (104 больных)	85 (81,7%)		17 (16,3%)		2 (1,9%)	

Таблица 1. Интраоперационная кровопотеря

Таким образом, значимого различия по величине кровопотери среди больных обеих групп установлено не было.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В первой группе больных в раннем послеоперационном периоде инфаркт миокарда развился у 14 больных, 11 пациентов погибло. Острый коронарный синдром без подъема ST развился еще у 25 больных. Признаков гемодинамической нестабильности не было. Во второй группе больных инфаркт миокарда развился у 3 больных, 2 пациента погибли. Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST развился еще у 8 пациентов, но их состояние было стабилизировано без дополнительных вмешательств.

Для сопоставления двух групп по частоте развившихся коронарных осложнений, использовался критерий Фишера

$$F_{эм} = \frac{\sigma_x^2}{\sigma_y^2}.$$

Данные представлены в **таблице 2**.

Группа	Инфаркт миокарда	Ф	ОКС без подъема сегмента ST	Ф	Летальность	Ф
1 группа (158 больных)	14 (8,9%)	2,091	25 (15,8%)	2,027	11 (7%)	2,051
2 группа (104 больных)	3 (2,8%)		8 (7,7%)		2 (1,9%)	

Таблица 2. Частота развившихся коронарных осложнений

Таким образом, по таким конечным точкам, как развитие инфаркта миокарда, ОКС без подъема ST и летальности, были получены значимые различия.

ОБСУЖДЕНИЕ

Операция протезирования брюшного отдела аорты относится к вмешательствам высокого риска развития

такого осложнения, как инфаркт миокарда (>5%) [1]. Именно это осложнение является основной причиной интра- и послеоперационной летальности [1, 4].

Подходы к решению этой проблемы сегодня различны. Одни специалисты считают, что оптимальным методом профилактики является комплексная медикаментозная подготовка с последующей операцией [7]. По мнению других, всем без исключения больным группы высокого риска осложнений в виде инфаркта миокарда показана коронарография и реваскуляризация миокарда [6, 8]. В некоторых публикациях говорится об одномоментном [1, 9] или этапном [1, 10] вмешательстве в двух артериальных бассейнах.

При этом следует отметить, что в исследованиях CARP [11] и DECREASE-V [12] было показано, что профилактическое выполнение АКШ не улучшает результаты по выживаемости в группе пациентов, которым выполнялись плановые сосудистые реконструкции и что последовательное или одновременное выполнение АКШ и операций на аорто-подвздошном сегменте не уменьшает риска развития кардиальных осложнений.

В выполненном нами исследовании было продемонстрировано, что, несмотря на интенсивную предоперационную подготовку с применением современного комплекса медикаментозных средств, количество инфарктов миокарда и ОКС в первой группе больных оказалось значимо выше, чем во второй группе. Это свидетельствует о том, что только медикаментозной профилактики осложнений у подобных больных явно недостаточно. Не можем мы согласиться и с той точкой зрения, что всем без исключения больным перед операцией протезирования брюшного отдела аорты необходимо выполнять коронарографию и реваскуляризацию миокарда. Во-первых, это инвазивная процедура, в которой также заложен процент риска различных осложнений. А во-вторых, очевидно, что далеко не все больные нуждаются в реваскуляризации миокарда перед операцией протезирования аорты. Мы полагаем, что у этой категории больных целесообразно использовать индивидуальный подход при выборе кардиопротекции, который заключается:

- в целенаправленной медикаментозной предоперационной подготовке с заданными целевыми показателями кардиогемодинамики;
- в выполнении всем пациентам стресс-ЭхоКГ с различными стрессовыми агентами с целью определения показаний к коронарографии;
- в отборе больных в зависимости от характера поражения коронарного русла и функции сердца на операцию.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Индивидуализированный подход к выбору кардиопротекции перед операцией протезирования брюшного отдела аорты позволяет существенно сократить развитие неблагоприятных кардиальных событий. ■

Конфликт интересов: все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Konstantinov BA, et al. [The results of operations for the staged and single-step surgical treatment of patients with ischemic heart disease, abdominal aortic aneurysms and lesions of the main arteries of the lower extremities]. *Creative Cardiology*. 2008;1:47-5. (In Russ.). Константинов Б.А. и др. Результаты операций при этапном и одномоментном хирургическом лечении пациентов с ишемической болезнью сердца, аневризмами брюшной аорты и поражениями магистральных артерий нижних конечностей. *Креативная кардиология*. 2008;1:47-55.
2. Cinara IS, et al. Aorto-caval fistulas: a review of eighteen years experience. *Acta Chir Belg*. 2005;105:616-620.
3. Moll FL, et al. Management of abdominal aortic aneurysms clinical practice guidelines of the European society for vascular surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2011;41(S1):S1-S58.
4. Collin J, et al. Oxford screening programme for abdominal aortic aneurysm in men aged 65 to 74 years. *Lancet*. 2009;10:613-615.
5. Johansen K, et al. Ruptured abdominal aortic aneurysm: the harborview experience. *J Vasc Surg*. 1991;13:240-245.
6. Chernyavsky AM, Karpenko AA, Chernyavsky MA [Cardiac complications and their prevention in the surgery of abdominal aortic aneurysms]. *Complex problems of cardiovascular diseases*. 2013;4:88-93 (In Russ.). Чернявский А.М., Карпенко А.А., Чернявский М.А. Кардиальные осложнения и их профилактика в хирургии аневризм брюшной аорты. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2013;4:88-93.
7. Roberts K., et al. Hypotensive resuscitation in patients with ruptured abdominal aortic aneurysm. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2006;31(4):339-344.
8. Bockeria LA, Spiridonov AA, Buziashvili YuI, et al. [Cardiac complications in patients with atherosclerotic combined lesions of the brachiocephalic arteries and the abdominal aorta]. *Bulletin A.N. Bakulev RAMN*. 2005;6(1):44-53. (In Russ.). Бокерия Л.А., Спиридонов А.А., Бузиашвили Ю.И. и др. Кардиальные осложнения у больных с атеросклеротическими сочетанными поражениями брахиоцефальных артерий и брюшной аорты. *Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН*. 2005;6(1):44-53.
9. Lawrence PF, et al. The epidemiology of surgically repaired aneurysms in the United States. *J Vasc Surg*. 1999;30(4):632-640.
10. Oderich GS, et al. Infected aortic aneurysms: Aggressive presentation, complicated early outcome, but durable results. *J Vasc Surg*. 2001;34(5):900-908.
11. McFalls EO, Ward HB, Moritz TE, et al. Coronary-artery revascularization before elective major vascular surgery. *N Engl J Med*. 2004;351:2795-2804.
12. Poldermans D, Schouten O, Vidakovic R, et al. A clinical randomized trial to evaluate the safety of a noninvasive approach in high-risk patients undergoing major vascular surgery: the DECREASE-V Pilot Study. *J Am Coll Cardiol*. 2007;49:1763-1769.