

О.Г. Біцадзе

Інститут серця МОЗ України, Київ

Віддалені результати екстреної хірургічної реваскуляризації у пацієнтів із гострим інфарктом міокарда

У статті проаналізовано вірогідність загальних та специфічних ускладнень у пацієнтів, яким проведено екстрене коронарне шунтування у зв'язку з гострим інфарктом міокарда (ГІМ) впродовж 6 міс спостереження. Наведено дані аналізу віддалених результатів екстреної хірургічної реваскуляризації у пацієнтів із ГІМ. Виявлено, що серцево-судинна смертність у віддалений період спостереження після екстреного аортокоронарного шунтування у пацієнтів із ГІМ становить 0,9% з найбільш несприятливим періодом через 3 міс після втручання. Доведено, що рецидиви стенокардії після екстреного аортокоронарного шунтування у пацієнтів із ГІМ реєструються із частотою 3,5% та вірогідно переважають у пацієнтів зі STEMI-типом ГІМ в анамнезі. Верифіковано, що несприятливими подіями після екстреної реваскуляризації є тромбоз шунта з частотою 1,2% у групі STEMI та гостре порушення мозкового кровообігу з частотою 3,4% у групі NSTEMI. Прогресування хронічної серцевої недостатності, розвитку повторного інфаркту міокарда та потреби в госпіталізації впродовж 6 міс після екстреної реваскуляризації не зареєстровано.

Ключові слова: екстрена хірургічна реваскуляризація, гострий інфаркт міокарда, віддалені результати.

Вступ

Оцінка віддалених результатів операції аортокоронарного шунтування (АКШ) — предмет численних досліджень. Хірургічний метод лікування при гострому інфаркті міокарда (ГІМ) при госпіталізації до 12 год після початку захворювання вважають найефективнішим (Damman P. et al., 2012). На сьогодні широко використовують два основні методи реваскуляризації: черезшкірна транслюмінальна коронарна ангіопластика (ЧТКА) зі стентуванням або без нього та АКШ. Порівняльний аналіз ефективності цих підходів до лікування виконаний в цілій низці клінічних досліджень. З них наймасштабніше — дослідження BARI (Bypass Angioplasty Revascularization Investigation), за результатами якого показники загальної виживаності впродовж 5 років при ЧТКА та АКШ не відрізнялись. Однак після ЧТКА впродовж 1-го року потреба у повторній реваскуляризації була у 54%, а після АКШ — у 8% пацієнтів (Zhang X. et al., 2015).

До найзначущих епідеміологічних досліджень АКШ на сьогодні відносять три рандомізованих клінічних дослідження: VA (Veterans Administration, n=686), ECSS (European Cardiac Society Study, n=768) та CASS (Coronary Artery Surgery Study, n=780) (O'Donoghue M.L. et al., 2012). До нерандомізованих досліджень відносять реєстр CASS (25 тис. пацієнтів) та комп'ютеризовану базу даних Дюкського університету (10 тис. пацієнтів), в яких рекомендовані до широкого застосування такі види реваскуляризації, як АКШ та операція мамарокоронарного шунтування.

Традиційне АКШ має потенційну небезпеку розвитку низки ускладнень, пов'язаних із проведенням штучного кровообігу, маніпуляціями на груднині та висхідній аорті, — посткардіотомний синдром, значна крововтрата в періопераційний період, гнійно-запальні ускладнення, діастаз груднини, неврологічний дефіцит. Також є певні обмеження щодо реабілітації пацієнтів, деякі дослідники вказують на низький рівень якості життя та сумнівний косметичний ефект (Ruel M. et al., 2013). З урахуванням частоти та структури періопераційних ускладнень, тривалості перебування у відділенні реанімації та стаціонарі, часу відновлення працездатності, АКШ має достатньо високу вартість (Wagner T.H. et al., 2019).

На сьогодні велика кількість даних, отриманих з рандомізованих досліджень, підтверджує перевагу ранньої інвазивної стратегії перед консервативною, тому у пацієнтів високого ризику інтервенційне втручання необхідно виконувати якомога раніше, що підтверджено в багатоцентрових дослідженнях FRISC II — ICTUS — RITA-3 (Espinola-Klein C. et al., 2000; Damman P. et al., 2012).

Водночас при 30-денному спостереженні рівень якості життя, а також задоволеність лікуванням через 6 міс після виписки зі стаціонару значно вищі після черезшкірного коронарного втручання порівняно із традиційним АКШ (Serruys P.W. et al., 2009; Cohen D.J. et al., 2011; Зеньков А.А., 2018). Тому актуальним питанням є аналіз віддалених результатів після екстреної хірургічної реваскуляризації у пацієнтів із ГІМ.

Мета — проаналізувати вірогідність загальних та специфічних ускладнень у пацієнтів, яким проведено екстрене коронарне шунтування у зв'язку з ГІМ, впродовж 6 міс спостереження.

Об'єкт і методи дослідження

Для оцінки віддалених результатів АКШ у пацієнтів із ГІМ виконано тривале проспективне клінічне дослідження за участю 113 осіб (71 (62,8%) чоловік та 42 (37,2%) жінки), яким у період 2011–2015 рр. проведено екстрену хірургічну реваскуляризацію у зв'язку з ГІМ у Київському міському центрі серця «Інститут серця Міністерства охорони здоров'я України». Вік хворих становив 38,0–78,0 року (середній вік — 62,0±12,5 року).

При включенні у дослідження проводили клінічну оцінку пацієнтів за такими параметрами: стать, вік, наявність супутніх захворювань і факторів ризику.

Усім хворим на початку дослідження та кожні 3 міс при віддаленому спостереженні проводили електрокардіографію у 12 відведеннях, холтеровське моніторування, ехокардіографію, коронароангіографію.

Віддаленим періодом спостереження вважали пізній післяопераційний період (16–30 днів після оперативного втручання), а також період амбулаторного спостереження та реабілітації (30-й день–6 міс). Частота STEMI- та NSTEMI-ГІМ в анамнезі становила 84 та 29 осіб відповідно. В анамнезі в усіх хворих, включених у дослідження, проведено екстрену реваскуляризацію (АКШ) до 12,0 год від початку інфаркту.

Статистичну обробку даних проводили за допомогою програми «Statistica 7,0» («Statsoft», США). Для якісних ознак використовували критерій χ^2 з поправкою Йетса, точний F — критерій Фішера. При $p < 0,05$ результати вважали статистично достовірними (Реброва О.Ю., 2002).

Результати та їх обговорення

Проведено аналіз летальності серед досліджуваних пацієнтів впродовж 6 міс спостереження. У групі STEMI при віддаленому спостереженні після екстреної реваскуляризації зареєстровано один летальний випадок, у групі NSTEMI смертності не зареєстро-

вано (табл. 1). Зазначимо, що летальність зареєстрована у перші 3 міс спостереження. Смерть настала у зв'язку з гострою серцевою недостатністю.

Таблиця 1. Вірогідність виживаності у групах STEMI та NSTEMI після АКШ впродовж 6 міс спостереження

| Група | Виживаність, n (%) | Загальна смертність, n (%) | p |
|---------------|--------------------|----------------------------|------|
| STEMI (n=84) | 83 (98,8) | 1 (1,2) | 0,27 |
| NSTEMI (n=29) | 29 (100,0) | 0 (0) | 0,27 |

p – вірогідність різниці між групами за критерієм χ^2 .

Дані відносного ризику (3,46 (0,05–22,8)) та відношення шансів (2,46 (0,05–23,6)) підтверджують положення про те, що загальна смертність у віддалений період після АКШ не залежить від типу міокардіального пошкодження (табл. 2).

Таблиця 2. Тип міокардіального пошкодження, відносний ризик та шанси віддаленої смертності після АКШ впродовж 6 міс спостереження

| Група | Відносний ризик | Відношення шансів |
|--------------|------------------|-------------------|
| STEMI/NSTEMI | 3,46 (0,05–22,8) | 2,46 (0,05–23,7) |

Впродовж 6 міс спостереження більшість — 109 (96,5%) пацієнтів — скарг не пред'являли. Рецидив ангінозного болю виник у 4 (3,5%) пацієнтів (рисунок).



Рисунок. Частота рецидиву ангінозного болю після екстреного АКШ у віддалений період спостереження

Аналіз результатів у групах спостереження (табл. 3) показав відсутність вірогідної різниці ($p=0,12$).

Таблиця 3. Вірогідність ангінозного болю у групах STEMI та NSTEMI після АКШ впродовж 6 міс спостереження

| Група | Ангінозний біль, n (%) | p |
|---------------|------------------------|------|
| STEMI (n=84) | 2 (2,4) | 0,12 |
| NSTEMI (n=29) | 2 (6,9) | 0,12 |

Відносний ризик та відношення шансів повторної госпіталізації у зв'язку з ангінозним болем становили 1,08 (1,0–1,09) та 1,46 (0,13–16,8) відповідно (табл. 4). Тобто STEMI-тип міокардіального пошкодження в анамнезі зумовлював вищу частоту повторної госпіталізації у зв'язку з ішемією міокарда.

Таблиця 4. Тип міокардіального пошкодження, відносний ризик та шанси повторної госпіталізації у зв'язку з ангінозним болем після АКШ впродовж 6 міс спостереження

| Група | Відносний ризик | Відношення шансів |
|--------------|-----------------|-------------------|
| STEMI/NSTEMI | 1,08 (1,0–1,09) | 1,46 (0,13–16,8) |

Повторна госпіталізація у зв'язку з тромбозом шунта була необхідна 1 (0,9%) пацієнту. Залежність тромбозу шунта від типу міокардіального пошкодження наведено у табл. 5. Як бачимо, клінічний наслідок, зареєстрований у групі STEMI, становив 1,2% загальної кількості досліджуваних пацієнтів у цій групі, серед хворих групи NSTEMI тромбозу шунта не зареєстровано. Але статистична значущість між групами була невірогідною ($p=0,27$).

Таблиця 5. Вірогідність тромбозу шунта у групах STEMI та NSTEMI після АКШ впродовж 6 міс спостереження

| Група | Тромбоз шунта, n (%) | p |
|---------------|----------------------|------|
| STEMI (n=84) | 1 (1,2) | 0,27 |
| NSTEMI (n=29) | 0 (0,0) | 0,27 |

Гостре порушення мозкового кровообігу впродовж 6 міс спостереження верифіковано у 1 (0,9%) пацієнта. Розподіл цієї кінцевої точки залежно від типу міокардіального пошкодження наведено у табл. 6. Згідно з отриманими даними, зареєстроване у групі NSTEMI ускладнення становило 3,4% загальної кількості

пацієнтів, включених у цю групу, при вірогідній статистичній значущості ($p=0,045$).

Таблиця 6. Вірогідність гострого порушення мозкового кровообігу в групах STEMI та NSTEMI після АКШ впродовж 6 міс спостереження

| Група | Гостре порушення мозкового кровообігу, n (%) | p |
|---------------|--|-------|
| STEMI (n=84) | 0 (0,0) | 0,045 |
| NSTEMI (n=29) | 1 (3,4) | 0,045 |

Вищезазначені клінічні ускладнення у групах спостереження впродовж 6 міс після АКШ у зв'язку з ГІМ наведені у табл. 7.

Таблиця 7. Клінічні стани, зареєстровані впродовж 6 міс спостереження після АКШ у зв'язку з ГІМ

| Клінічний стан | Абсолютне число випадків | % |
|--|--------------------------|-----|
| Летальність | 1 | 0,9 |
| Ангінозний біль | 4 | 3,5 |
| Тромбоз шунта | 1 | 0,9 |
| Гостре порушення мозкового кровообігу | 1 | 0,9 |
| Прогресування хронічної серцевої недостатності | 0 | 0,0 |
| Повторний інфаркт міокарда | 0 | 0,0 |

Таким чином, найчастішою клінічною подією при екстреному коронарному шунтуванні у віддалений період спостереження був рецидив ангінозного болю. Натомість такі клінічні події, як прогресування хронічної серцевої недостатності та випадки повторного інфаркту міокарда, не зареєстровані.

Висновки

На основі аналізу віддалених результатів після екстреної хірургічної ревазуляризації у пацієнтів з ГІМ загалом виявлено хорошу переносимість АКШ, проведеного в екстреному порядку. Встановлено, що:

1. Віддалена серцево-судинна смертність після екстреного АКШ у пацієнтів із ГІМ становить 0,9% із найнесприятливішим періодом через 3 міс після втручання.
2. Рецидиви стенокардії після екстреного АКШ у пацієнтів із ГІМ реєструються з частотою 3,5% та вірогідно переважають у пацієнтів зі STEMI-типом ГІМ в анамнезі.
3. Несприятливими подіями після екстреної ревазуляризації є тромбоз шунта з частотою 1,2% у групі STEMI та гостре порушення мозкового кровообігу з частотою 3,4% у групі NSTEMI.
4. Прогресування хронічної серцевої недостатності, розвитку повторного інфаркту міокарда та потреби в госпіталізації впродовж 6 міс після екстреної ревазуляризації не зареєстровано.

Список використаної літератури

- Зеньков А.А.** (2018) Непосредственные и отдаленные результаты многосудудистого мини-инвазивного коронарного шунтирования без затрагивания аорты: исследование с уравненными группами пациентов. Клин. эксперимент. хир., 6 (1): 10–20.
- Резрова О.Ю.** (2002) Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. МедиаСфера, Москва, 312 с.
- Cohen D.J., Van Hout B., Serruys P.W. et al.; Synergy between PCI with Taxus and Cardiac Surgery Investigators** (2011) Quality of life after PCI with drug-eluting stents or coronary-artery bypass surgery. N. Engl. J. Med., 364(11): 1016–1026.
- Damman P., Clayton T., Wallentin L. et al.** (2012) Effects of age on long-term outcomes after a routine invasive or selective invasive strategy in patients presenting with non-ST segment elevation acute coronary syndromes: a collaborative analysis of individual data from the FRISC II – ICTUS – RITA-3 (FIR) trials. Heart, 98(3): 207–213.
- Espinola-Klein C., Rupprecht H.J., Erbel R. et al.** (2000) Ten-year outcome after coronary angioplasty in patients with single-vessel coronary artery disease and comparison with the results of the Coronary Artery Surgery Study (CASS). Am. J. Cardiol., 85(3): 321–326.
- O'Donoghue M.L., Vaidya A., Afsal R. et al.** (2012) An invasive or conservative strategy in patients with diabetes mellitus and non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: a collaborative meta-analysis of randomized trials. J. Am. Coll. Cardiol., 60(2): 106–111.
- Ruel M., Une D., Bonatti J., McGinn J.T.** (2013) Minimally invasive coronary artery bypass grafting: is it time for the robot? Curr. Opin. Cardiol., 28(6): 639–645.
- Serruys P.W., Morice M.C., Kappetein A.P. et al.; SYNTAX Investigators** (2009) Percutaneous coronary intervention versus coronary-artery bypass grafting for severe coronary artery disease. N. Engl. J. Med., 360(10): 961–972.

Wagner T.H., Hattler B., Bakaeen F.G. et al.; VA #517 Randomized On/Off Bypass (ROOBY) Study Group (2019) Costs Five Years After Off-Pump or On-Pump Coronary Artery Bypass Surgery. *Ann. Thorac. Surg.*, 107(1): 99–105.

Zhang X., Li Q., Rogatko A. et al. (2015) Analysis of the bypass angioplasty revascularization investigation trial using a multistate model of clinical outcomes. *Am. J. Cardiol.*, 115(8): 1073–1079.

Отдаленные результаты экстренной хирургической реваскуляризации у пациентов с острым инфарктом миокарда

А.Г. Бицадзе

Резюме. В статье проанализирована вероятность общих и специфических осложнений у пациентов, которым проведено экстренное аортокоронарное шунтирование в связи с острым инфарктом миокарда (ОИМ) в течение 6 мес наблюдения. Представлены результаты анализа отдаленных результатов экстренной хирургической реваскуляризации у пациентов с ОИМ. Выявлено, что сердечно-сосудистая смертность в отдаленный период наблюдения после экстренного аортокоронарного шунтирования у пациентов с ОИМ составляет 0,9% с наиболее неблагоприятным периодом через 3 мес после вмешательства. Доказано, что рецидивы стенокардии после экстренного аортокоронарного шунтирования у пациентов с ОИМ регистрируются с частотой 3,5%, с достоверной разницей у пациентов со STEMI-типом ОИМ. Верифицировано, что неблагоприятными событиями после экстренной реваскуляризации являются тромбоз шунта с частотой 1,2% в группе STEMI и острое нарушение мозгового кровообращения с частотой 3,4% — в группе NSTEMI. Прогрессирование хронической сердечной недостаточности, развитие повторного инфаркта миокарда и потребность в госпитализации в течение 6 мес после экстренной реваскуляризации не зарегистрированы.

Ключевые слова: экстренная хирургическая реваскуляризация, острый инфаркт миокарда, отдаленные результаты.

Long-term results of emergency surgical revascularization in patients with acute myocardial infarction

A.G. Bitsadze

Summary. The research paper analyzes the probability of general and specific complications in patients who have undergone emergency coronary bypass surgery in connection with acute myocardial infarction (AMI) during 6 months of follow-up. The article presents the results of emergency surgical revascularization in patients with AMI in long-term period. It was found that cardiovascular mortality in long-term period after emergency aortocoronary bypass surgery in patients with AMI reaches 0.9% with the most unfavourable period in 3 months after intervention. It has been shown that recurrent angina pectoris after emergency aortocoronary bypass surgery in patients with AMI registered on the level 3.5% with reliable changes in patients with STEMI-type in anamnesis. It has been verified that adverse events after emergency revascularization could be thrombosis of the shunt with a frequency of 1.2% in the STEMI-group and an acute cerebrovascular accident with a frequency of 3.4% in the NSTEMI-group. The progression of chronic heart failure, the development of re-infarction and the need for hospitalization during 6 months after emergency revascularization were not registered.

Key words: emergency surgical revascularization, acute myocardial infarction, long-term results.

Адреса для листування:

Бицадзе Олександр Гелаевич
02000, Київ, вул. Братиславська, 5 А
Інститут серця Міністерства охорони здоров'я України

Одержано 05.02.2019