

УДК 616.12-005.8:616.132.2]-089-001.36

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ИНФАРКТом МИОКАРДА, ОСЛОЖНЕННЫМ КАРДИОГЕННЫМ ШОКОМ

Л.С. Барбараш, В.И. Ганюков, М.А. Синьков, С.А. Евтушенко, В.Ю. Херасков, М.А. Лобанов,  
О.В. Коваленко

«НИИ Комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний Сибирского отделения РАМН», Кемерово  
fox2you@mail.ru

Ключевые слова: острый инфаркт миокарда, кардиогенный шок, чрескожные коронарные вмешательства.

Кардиогенный шок (КШ) осложняет течение острого инфаркта миокарда (ОИМ) в 7–10% случаев, летальность при этом может достигать 70–80% [3, 8]. Развитие КШ происходит в результате обширного ишемического повреждения (более 40%) миокарда левого желудочка (ЛЖ), а при поражении более 50% массы миокарда ЛЖ КШ становится ареактивным [1].

В настоящее время очевидно, что экстренная реканализация инфарктсвязанной артерии (ИСКА) и ограничение зоны инфаркта, особенно в первые часы заболевания, способны улучшить прогноз при КШ. Так, в исследовании SHOCK (Should We Emergently Revascularize Occluded Coronaries for Cardiogenic Shock) [5] было показано, что стратегия ранней реваскуляризации в сравнении со стратегией первоначальной клинической стабилизации (использование внутриаортальной контрапульсации (ВАБК) [2, 9]), сопровождается значительным уменьшением летальности в период от 6 до 12 месяцев на 13% (53 против 66%;  $p < 0,03$ ) при удовлетворительном функциональном статусе выживших пациентов [6, 7]. При анализе подгруппы пациентов моложе 75 лет выявлено абсолютное снижение 30-дневной летальности на 15% ( $p < 0,02$ ).

Эти данные служат серьезным основанием для применения стратегии немедленной реваскуляризации пациентов ОИМ, осложненным КШ. Проведение реваскуляризации миокарда сопряжено с риском развития ранних осложнений, но тем не менее раннее проведение реваскуляризации увеличивает выживаемость, что было показано и в ходе других испытаний [4, 10].

Цель нашего исследования – ретроспективно оценить эффективность чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) у больных ОИМ, осложненным КШ, на основании собственного опыта и наметить возможные пути для улучшения результатов лечения этой группы пациентов.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

За период с января по июль 2008 г. в Кузбасский кардиологический центр поступил 51 паци-

ент с ОИМ, осложненным КШ, что составило 7,7% от общего числа поступивших больных ОИМ. Критериями развития КШ являлись: артериальная гипотония (менее 80/50 мм рт. ст.), сопровождающаяся нарушением перфузии органов; сердечный индекс менее 2,2 л/мин/м<sup>2</sup>. В анализ включены больные не старше 75 лет ( $n=36$ ), средний возраст составил  $64,29 \pm 7,53$  года. Пациенты были разделены на 2 группы: группа 1 ( $n=24$ ) – больные с консервативной тактикой ведения ОИМ, группа 2 ( $n=12$ ) – пациенты, подвергшиеся ЧКВ. У 8 пациентов группы 1 выполнена диагностическая КГ, выявлено множественное поражение коронарных артерий (КА) с невозможностью эндоваскулярного вмешательства, двум пациентам был проведен селективный интракоронарный тромболизис без выраженного клинического и ангиографического результата.

Как видно из табл. 1, на момент поступления группы не различались по основным клинко-демографическим показателям, которые могли повлиять на тяжесть состояния, эффективность лечения и исход заболевания (пол, возраст, локализация инфаркта, сопутствующая патология).

Все больные получали стандартную терапию КШ, включающую препараты с положительным инотропным эффектом, плазмозаменители, диуретики, кортикостероиды, гепарин. Терапия КШ проводилась на фоне мониторингирования показателей кислотно-щелочного состояния и центральной гемодинамики, которые контролировались прямыми методами. Пациенты подавались в рентгенооперационную после предварительной стабилизации состояния, при проведении ЧКВ у всех пациентов использовалась искусственная вентиляция легких (ИВЛ) и внутриаортальная баллонная контрапульсация (ВАБК). Длительность предоперационной подготовки не превышала 60 мин. Первым этапом ЧКВ выполнялось на ИСКА, вторым этапом при многососудистом поражении коронарного русла выполнялось ЧКВ на не инфаркт связанных артериях при условии, если она кровоснабжает большой объем миокарда ( $n=3$ ). Исходная ангиографи-

Таблица 1

**Клиническая характеристика больных на момент поступления**

| Показатели                                   | Группа 1<br>(n=24) | Группа 2<br>(n=12) | p     |
|----------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------|
| Возраст, годы                                | 63,26±5,48         | 62,54±4,52         | 0,697 |
| Женщины, n (%)                               | 5 (20,8)           | 3 (25,0)           | 0,887 |
| Мужчины, n (%)                               | 19 (79,2)          | 9 (75,0)           |       |
| Фракция выброса в остром периоде по ЭхоКГ, % | 37,58±11,22        | 34,17±9,39         | 0,372 |
| Распространенный ОИМ, n (%)                  |                    |                    |       |
| передний                                     | 14 (58,3)          | 10 (83,3)          | 0,261 |
| задний                                       | 7 (29,2)           | 2 (16,7)           | 0,683 |
| Кольцевой ИМ, n (%)                          | 3 (12,5)           | —                  | 0,865 |
| ОИМ в анамнезе, n (%)                        | 9 (37,5)           | 6 (50)             | 0,720 |
| Артериальная гипертензия, n (%)              | 21 (87,5)          | 11 (91,7)          | 0,851 |
| Сахарный диабет, n (%)                       | 7 (29,2)           | 3 (25)             | 0,794 |

ческая характеристика пациентов группы 2 представлена ниже.

*Ангиографические данные*

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| Тотальная окклюзия ИСКА, n (%)     | 8 (66,7) |
| Процент стеноза ИСКА, %            | 86,3±6,3 |
| Кол-во пораженных сосудов          |          |
| один, n (%)                        | 2 (16,7) |
| два, n (%)                         | 4 (33,3) |
| три, n (%)                         | 6 (50,0) |
| Локализация ИСКА                   |          |
| передняя нисходящая артерия, n (%) | 6 (50,0) |
| правая коронарная артерия, n (%)   | 2 (16,7) |
| огibaющая артерия, n (%)           | 4 (33,3) |

Статистическая обработка производилась с использованием пакета «BioStat 2007» ver. 3.8.4 (Analystsoft). Результаты представлены как среднее арифметическое ± стандартное отклонение:  $M \pm s$ . Оценка значимости различий результатов — на основании t-критерия Стьюдента и парного t-теста (для параметрических показателей), для сравнения групп по качественному признаку использовался тест  $\chi^2$ . Статистический уровень значимости принят как  $p < 0,05$ .

**РЕЗУЛЬТАТЫ**

Общая летальность среди поступивших пациентов с кардиогенным КШ составила 69,4% (n=36). При этом в группе 1 умер 21 пациент (летальность 87,5%), в группе 2 умерло 4 пациента (33,3%) ( $p=0,003$ ). Успех вмешательства, с восстановлением кровотока TIMI 3 гр. по целевой артерии, до-

стигнут в 75% случаев (n=9). Полная реваскуляризация коронарного русла выполнена у двух пациентов (16,7%). Среднее количество имплантированных стентов на одного пациента составило 1,14 стента. В двух случаях (16,7%) наступил острый тромбоз стента во время имплантации с летальным исходом. В одном случае (8,3%) при окклюзии ПМЖА попытка проводниковой реканализации оказалась unsuccessful. Подострый тромбоз стента (в сроке до 7 суток) наступил у 2 пациентов (16,7%), что привело к рецидиву ОИМ в стентированной зоне с летальным исходом в одном случае, в другом случае проведено повторное ЧКВ с имплантацией второго стента «стент в стент». Еще в одном случае имела место аритмогенная смерть (фибрилляция желудочков) на пятые сутки после стентирования ПКА. На аутопсии все артерии и стенты были проходимы. По данным ЭхоКГ, фракция выброса (ФВ) перед выпиской в группе 1 составила 38,64±6,34%, в группе 2 — 45,33±6,95% ( $p=0,001$ ), табл. 2.

**ОБСУЖДЕНИЕ**

Результаты нашего анализа подтверждают литературные данные [2, 5, 7–9] о преимуществах интервенционной стратегии в лечении больных ОИМ, осложненного КШ. Наше исследование показало, что в сравнении с консервативным лечением ЧКВ у больных ОИМ в возрасте младше 75 лет, сопровождающимся КШ после первичной стабилизации гемодинамики с использованием ВАБК и ИВЛ, позволяет в случае успеха вмешательства улучшить сократительную способность миокарда за счет восстановления функции гибернированного и «оглушенного» миокарда и, как следствие, сни-

Таблица 2

**Результаты консервативной и интервенционной стратегий  
в лечении больных с кардиогенным шоком (госпитальный период)**

| Показатели            | Группа 1<br>(n=24)   | Группа 2<br>(n=12)   | p     |
|-----------------------|----------------------|----------------------|-------|
| Успешное ЧКВ, n (%)   | 9 (75)               | —                    | —     |
| Смерть, n (%)         | 21 (87,5)            | 4 (33,3%)            | 0,003 |
| Повторное ЧКВ, n (%)  | 1 (8,3)              | —                    | —     |
| Тромбоз стента, n (%) | 4 (33,4)             | —                    | —     |
| ФВ до лечения, %      | 37,58±11,22%         | 34,17±9,39%          | 0,372 |
| ФВ перед выпиской, %  | 38,64±6,34%<br>(n=3) | 45,33±6,95%<br>(n=8) | 0,001 |

зить госпитальную летальность. Относительно низкие цифры госпитальной летальности в группе ЧКВ (33,3%) в нашем исследовании по сравнению с представленными в исследовании SHOCK (47%) [5], возможно, обусловлены принятой в нашем центре ранней агрессивной стратегией реанимационного пособия перед вмешательством (ИВЛ+ВАБК в течение 60 мин после поступления непосредственно перед переводом в рентгенооперационную).

Следует отметить высокий уровень госпитального тромбоза стентированного сегмента. Данное обстоятельство, по нашему мнению, обусловлено протяженностью стентированного сегмента >20 мм (n=2), недостатками, присущими технике «overlapping» при имплантации двух стентов (n=1), пролапсированием элементов атеросклеротической бляшки через каркас стента (n=1), по данным аутопсии.

## ВЫВОДЫ

В сравнении с консервативным лечением ЧКВ у больных в возрасте младше 75 лет с ОИМ, сопровождающимся КШ, после ранней первичной стабилизации с использованием ВАБК и ИВЛ, позволяет в случае успеха вмешательства улучшить сократительную способность миокарда и, как следствие, снизить госпитальную летальность.

Чрескожные коронарные вмешательства у больных в возрасте младше 75 лет с ОИМ, сопровождающимся КШ, сочетается с высокой вероятностью острого и подострого тромбоза стента.

Тактика коронарографии с последующим ЧКВ инфарктсвязанного стеноза и других гемодинамически значимых поражений после ранней первичной стабилизации состояния с использованием ВАБК и ИВЛ может считаться стратегией выбора у больных в возрасте младше 75 лет с ОИМ, сопровождающимся КШ.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Малая Л.Т., Власенко М.А., Мукляев И.Ю. Инфаркт миокарда. М.: Медицина, 1981.
2. Barron H.V., Nathan R. // *Am. Heart J.* June, 2001. V. 141. № 6. P. 933–939.
3. Goldberg R.J., Gore J.M., Alpert J.S. et al. // *N. Engl. J. Med.* 1991. V. 325. P. 1117–1122.
4. Hochman J.S., Boland J., Sleeper L.A. et al. // *Circulation.* 1995. V. 91. P. 873–881.
5. Hochman J.S., Sleeper L.A., Webb J.G. et al. // *N. Engl. J. Med.* 1999. V. 341. P. 625–634.
6. Hochman J.S., Sleeper L.A., White H.D. et al. // *JAMA.* 2001. V. 285. P. 190–192.
7. Hochman J.S., Sleeper L.A., Webb J.G. et al. // *JAMA.* 2006. V. 295. P. 2511–2515.
8. Killip T., Kimball J.T. // *Am. J. Cardiol.* 1967. V. 20. P. 457–464.
9. Mueller H.S. // *Cardiology.* 1994. V. 84 (3). P. 169–176.
10. Wallentin L., Lagerqvist B., Husted S. et al. // *Lancet.* 2000. V. 356. P. 9–16.

## EFFICIENCY OF PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTIONS IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION COMPLICATED WITH CARDIOGENIC SHOCK

L.S. Barbarash, V.I. Ganiukov, M.A. Sinkov,  
S.A. Yevtushenko, B.Yu. Kheraskov, M.A. Lobanov,  
O.V. Kovalenko

36 patients under 75 years old with acute myocardial infarction complicated with cardiogenic shock (CS) were included in the study, with 24 of them being treated by using conservative methods and with early invasive tactics applied for the remaining 12 patients. Interventions were successful in 75 % of cases (n=9), with the blood stream (3<sup>rd</sup> Group TIMI) established in the target artery. Lethality in the group with conservative tactics of infarction treatment accounted for 87.5 %, while in the group with early invasive methods it ran to 33.3 % (p=0.003). Using percutaneous coronary intervention in patients under 75 years old with acute myocardial infarction complicated with CS allows, if successful, for reducing hospital lethality.

Key words: acute myocardial infarction, cardiogenic shock, percutaneous coronary intervention, lethality.