

# КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 616.12-008.331.1:615.22

**А.Т. Тепляков\*, Н.И. Тарасов\*\*, Ю.Ю. Торим\*,  
А.Л. Крылов\*, Д.С. Кривоносов\*\*,  
Е.В. Рыбальченко\***

E-mail: ytorim@list.ru

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АНТИИШЕМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОРОНАРНОГО СТЕНТИРОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА СО СНИЖЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И КОНСЕРВАТИВНОЙ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ**

\*ГУ НИИ кардиологии Томского научного центра  
СО РАМН;

\*\*ГУ Кемеровский кардиологический центр

В настоящее время хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является одной из главных проблем здравоохранения экономически развитых стран и России [1-5]. Несмотря на существенные достижения, произошедшие за последние годы в лечении больных этим заболеванием, ХСН остается одной из основных причин смерти, при этом 60-70% случаев ХСН приходится на долю ИБС (Е. Braunwald, 1992; А.Т. Тепляков, А.А. Гарганеева, 1994; Д.М. Аронов, 1988, 2000; Ю.Н. Беленков, 2000, 2001). Больные с ишемической кардиомиопатией имеют наихудший прогноз выживаемости в сравнении с группами пациентов с сердечной недостаточностью другой этиологии [6, 7]. Отдаленный прогноз у пациентов с ХСН крайне неблагоприятен: 5-летняя выживаемость составляет лишь 35% (Роттердамское исследование, 2004), что требует внедрения в клиническую практику современных высокоинформативных методов диагностики и эффективного лечения (В.Ю. Мареев, 2003).

Наличие у пациента тяжелой ишемической дисфункции, как правило, ассоциированной с синдромом сердечной недостаточности (СН), до недавнего времени являлось относительным противопоказанием для проведения эндоваскулярной ангиопластики (Л.А. Бо-

керия, В.С. Работников, Ю.И. Бузиашвили, 2001). С появлением коронарных эндопротезов стентирование стало успешно применяться на различных стадиях и при различных клинических проявлениях ИБС – у пациентов с нестабильной стенокардией, острым инфарктом миокарда, ишемической дисфункцией миокарда со сниженной фракцией выброса левого желудочка (ФВЛЖ), при многососудистом поражении коронарных артерий (КА) [8, 9]. Актуальным и недостаточно освещенным в современной научной литературе является вопрос о влиянии коронарного стентирования на сроки и частоту рецидивов стенокардии, частоту повторного инфаркта миокарда, регресс дисфункции гибернированного миокарда и динамику ФВЛЖ и, самое главное, на показатели выживаемости в отдаленные сроки после вмешательства.

Цель исследования: по данным длительного (12 мес) проспективного клинико-коронароангиографического исследования оценить антиишемическую эффективность коронарного стентирования в сравнении с консервативной медикаментозной терапией у больных ИБС со сниженной ФВЛЖ (менее 45%).

### **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

В исследование включены 86 пациентов ИБС в возрасте от 42 до 79 лет с низкой ФВЛЖ (менее 45%) и сохраненной ФВЛЖ. Из исследования исключались пациенты с опасными для жизни желудочковыми нарушениями ритма сердца, АВ-блокадой II и III степеней, тяжелым сахарным диабетом II типа и эффективно не корригируемой артериальной гипертензией. Все пациенты, вошедшие в исследование, дали своё информированное письменное согласие на эндоваскулярные лечебные процедуры и длительное проспективное наблюдение.

В соответствии с показателем ФВЛЖ и тактикой проводимого лечения больные разделены на три группы. В 1-ю группу (n=23) включены пациенты со сниженной ФВЛЖ (35,6±6,3%) и эндоваскулярной реваскуляризацией КА (современная комбинированная медикаментозная терапия, выполнение коронарографического (КГ) обследования с последующим стентированием гемодинамически значимых атеросклеротических поражений). Вторую группу (n=23) составили пациенты с сохраненной ФВЛЖ (62,2±5,5%) и стентированием КА. В 3-ю группу (n=35) вошли пациенты со сниженной ФВЛЖ (35,2±1,6%) и консервативной медикаментозной тактикой лечения. По всем основным клинико-демографическим показателям, а также комбинированной антиишемической медикаментозной терапии статистически значимых различий между группами не было (табл. 1).

Клинико-функциональная диагностика в динамике включала регистрацию ЭКГ в 12-стандартных отведениях, ультразвуковое исследование сердца, пробу с дозированной физической нагрузкой, сцинтиграфию миокарда с <sup>199</sup>Tl или Tc<sup>99m</sup>MYOVUEW и контрольную КГ через 12 мес после стентирования.

Таблица 1

### Клиническая характеристика больных в исследованных группах

| Показатель                                    | 1-я группа<br>(n=23) | 2-я группа<br>(n=28) | 3-я группа<br>(n=35) | P              |
|-----------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------|
| Возраст, годы                                 | 56,5±9,3             | 54,4±6,1             | 62,6±7,3             | нд             |
| Пол (муж/жен), %                              | 91,4 / 8,6           | 92,9 / 7,1           | 82,9 / 17,1          | нд             |
| Стаж ИБС, мес                                 | 74,9±8,0             | 41,0±5,3             | 69,6±7,4             | нд             |
| Критерии включения, %                         |                      |                      |                      |                |
| НС                                            | 26,1                 | 21,4                 | 22,9                 | нд             |
| Подострый ИМ                                  | 21,7                 | 14,3                 | 17,1                 | нд             |
| Стенокардия<br>напряжения:<br>II ФК<br>III ФК | 8,7<br>43,5          | 17,9<br>46,4         | 11,4<br>48,6         | нд<br>нд       |
| Факторы риска, %                              |                      |                      |                      |                |
| Курение                                       | 73,9                 | 64,3                 | 74,3                 | нд             |
| АГ II-III степеней                            | 78,3                 | 78,6                 | 80                   | нд             |
| СД II тип                                     | 8,7                  | 10,7                 | 8,6                  | нд             |
| ОХС > 6,3 ммоль/л                             | 52,2                 | 35,7                 | 42,8                 | нд             |
| Ожирение                                      | 26,1                 | 35,7                 | 34,3                 | нд             |
| Перенесенный ИМ                               | 95,6                 | 35,7                 | 100                  | <0,001         |
| Постинфарктная<br>аневризма ЛЖ                | 56,5                 | 7,1                  | 48,6                 | <0,001         |
| ХСН:<br>II ФК по NYHA<br>III ФК по NYHA       | 34,8<br>65,2         | 85,7<br>14,3         | 34,3<br>65,7         | <0,05<br><0,05 |
| Медикаментозное лечение, %                    |                      |                      |                      |                |
| Аспирин                                       | 86,9                 | 85,7                 | 88,6                 | нд             |
| Плавикс                                       | 100                  | 100                  | 0                    | <0,001         |
| Варфарин                                      | 17,4                 | 7,1                  | 20,0                 | нд             |
| Диуретики                                     | 65,2                 | 14,3                 | 71,4                 | <0,05          |
| β-адреноблокаторы                             | 86,9                 | 64,3                 | 71,4                 | нд             |
| Антагонисты Са                                | 34,8                 | 7,1                  | 28,6                 | нд             |
| Ингибиторы АПФ                                | 86,9                 | 64,3                 | 71,4                 | нд             |
| Статины                                       | 78,3                 | 60,7                 | 57,1                 | нд             |
| Дигоксин                                      | 8,7                  | 0                    | 11,4                 | <0,05          |

Примечание. НС – нестабильная стенокардия; ИМ – инфаркт миокарда; ФК – функциональный класс; АГ – артериальная гипертензия; СД – сахарный диабет; ОХС – общий холестерин; ЛЖ – левый желудочек; ХСН – хроническая сердечная недостаточность; Са – кальций; АПФ – ангиотензин превращающий фермент; нд – различия недостоверны (статистически незначимы).

Диагностическая коронароангиография выполнялась по стандартной методике на ангиографической установке Coroscor (Siemens, Германия). Эндоваскулярное лечение проводилось с использованием голометаллических стентов и/или стентов с лекарственным покрытием Cypher (активное вещество – сиролимус, Cordis, США). После эндоваскулярной реваскуляризации все пациенты получали стандарт-

ную дезагрегантную (аспирин 125 мг/сут и клопидогрел 75 мг/сут) и антикоагулянтную (гепарин 1000 ЕД/час внутривенно в течение первых суток, со вторых суток пациенты с острым коронарным синдромом и/или с двумя и более имплантированными стентами переводились на подкожное введение гепарина в дозе 20000 ЕД/сут в течение 5 суток и 10000 ЕД/сут в течение последующих двух суток под контролем АЧТВ и уровня тромбоцитов крови) терапию.

Клиническая оценка антиишемической эффективности лечения в группах с инвазивной и консервативной тактикой осуществлялась при контрольном обследовании через 12 мес либо при рецидиве стенокардии. Контрольная коронароангиография выполнялась всем пациентам через 1 год после стентирования или при рецидиве стенокардии. В случае обнаружения в месте установки стента в КА сужения  $\geq 70\%$  оно расценивалось как in stent рестеноз.

Статистический анализ проводили с использованием программы статистической обработки Statistica 6.0. Количественные данные представлены как  $M \pm m$  (среднее значение  $\pm$  стандартная ошибка среднего). В работе анализ материала проводился с использованием t-критерия Стьюдента для количественных признаков. Для анализа качественных признаков использован непараметрический критерий  $\chi^2$  и точный критерий Фишера. Анализ выживаемости проводился методом Каплана-Мейера.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Клиническая и демографическая характеристика пациентов представлена в таблице 1. Больные всех трех групп фактически не различались по возрасту, полу, основному заболеванию и сопутствующей патологии. Однако количество пациентов с ранее перенесенным инфарктом миокарда (ИМ) было статистически значимо выше в 1-й и 3-й группах в сравнении со 2-й группой (95,6% и 100% против 35,7%, соответственно,  $p < 0,001$ ). Кроме того, у пациентов с низкой ФВЛЖ чаще диагностировали хронические постинфарктные аневризмы ЛЖ (в 1-й группе – 56,5%, в 3-й группе – 48,6%), в сравнении со 2-й группой с сохраненной ФВЛЖ (7,1%). Вместе с тем у больных 1-й и 3-й групп почти в 4,5 раза чаще по сравнению со 2-й группой регистрировалась тяжелая резистентная к медикаментозной терапии ХСН III ФК по NYHA.

При выполнении коронарного стентирования пациентам 1-й группы имплантировано 45 стентов, преобладали (57,8%) стенты Cypher. Полная рева-

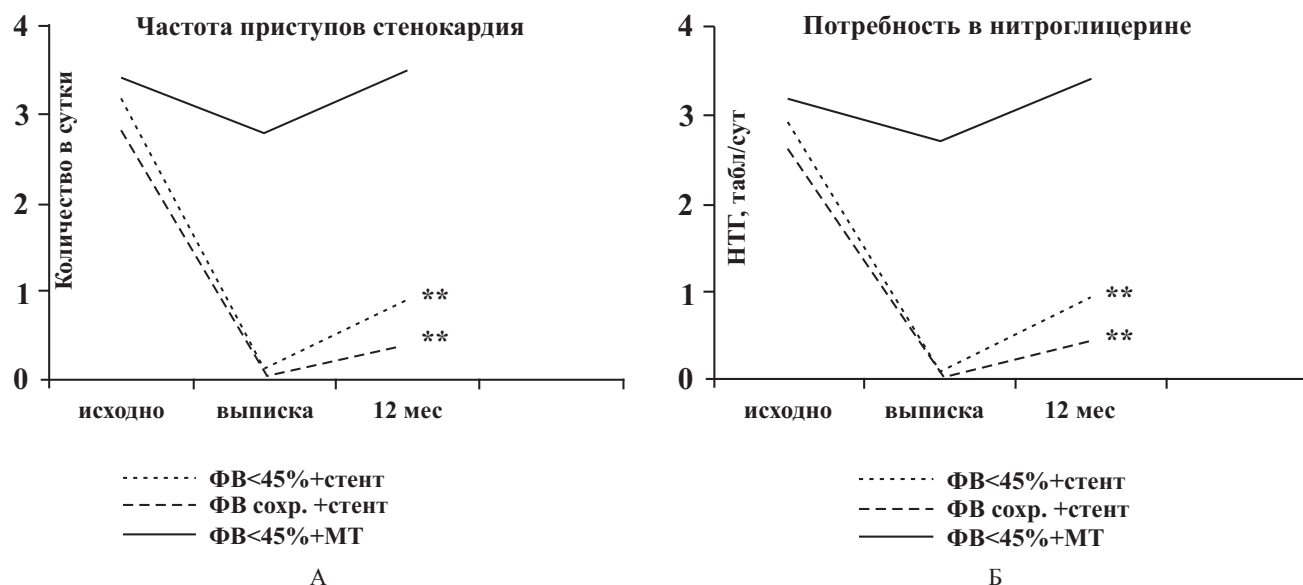


Рис. 1. Антиишемическая эффективность эндоваскулярного стентирования в сравнении с консервативной терапией: А – регресс стенокардии; Б – снижение суточной потребности в нитроглицерине (НТГ). ФВ – фракция выброса левого желудочка; МТ – медикаментозная терапия. \*\* $p < 0,0001$ .

скуляризация осуществлена у 7 (30,4%) пациентов. Первичный ангиографический успех составил 100%. У подавляющего большинства – 20 (86,9%) больных – после стентирования отсутствовали приступы стенокардии и регрессировали симптомы ишемии миокарда. При проведении стентирования в 1-й группе наблюдались следующие осложнения: у 1 (4,3%) пациента с подострым ИМ развился острый тромбоз голо-металлического стента; у другого пациента на вторые сутки после стентирования диагностировано наружное кровотечение из места пункции бедренной артерии, потребовавшее переливания крови. Инфарктов миокарда и летальных исходов во время эндоваскулярного вмешательства у пациентов с низкой ФВЛЖ не возникло.

Во 2-й группе имплантировано 59 стентов. Преобладали стенты Сурфег – 45 (76,3%) случаев. Полная реваскуляризация осуществлена у 19 (67,8%) пациентов. Первичный ангиографический успех составил 100%. У подавляющего большинства больных – 25 (89,3%) достигнуто полное купирование стенокардии непосредственно после стентирования. Нами отмечены следующие процедуральные побочные эффекты: в 2 (7,1%) случаях при имплантации стента в бифуркационное поражение за счет смещения атероматозной бляшки окклюзирована смежная КА бифуркации (обе артерии имели диаметр  $< 1,5$  мм). Инфарктов миокарда и летальных исходов за время первичной госпитализации не зарегистрировано.

Таким образом, эндоваскулярная коронарная реваскуляризация у пациентов как 1-й, так и 2-й групп оказалась высокоэффективной и не была сопряжена с особыми техническими сложностями.

Регресс коронарной недостаточности через 12 мес проспективного наблюдения пациентов после стентирования сопровождался снижением частоты приступов стенокардии и потребности в нитроглицерине.

Так, в 1-й группе частота приступов стенокардии через 12 мес снизилась на 71,9%, суточная потребность в нитроглицерине снизилась на 69%. Во 2-й группе частота и тяжесть приступов стенокардии регрессировали на 85,7% с пропорциональным снижением суточной потребности в нитроглицерине на 84,6%. В 3-й группе на фоне медикаментозной терапии в течение всего периода наблюдения сохранялись частые приступы стенокардии с высокой (до  $3,4 \pm 0,9$  табл.) потребностью в нитроглицерине (рис. 1 А, Б).

У пациентов 1-й группы при проведении велоэргометрии исходно регистрировалось значительное снижение толерантности к физической нагрузке (ТФН). Через год после реваскуляризации у пациентов с систолической дисфункцией левого желудочка (1-я группа) ТФН возросла почти в два раза, в то время как у пациентов, получавших только медикаментозную терапию (3-я группа), не отмечено статистически значимых изменений ТФН (рис. 2).



Рис. 2. Динамика показателей физической толерантности по данным велоэргометрии (результаты 12-месячного наблюдения). ФВ – фракция выброса левого желудочка; МТ – медикаментозная терапия. \* $p < 0,05$ .

**Изменение основных показателей гемодинамики по данным ЭХО-КГ  
и манометрии полости левого желудочка**

| Показатель                                        | 1-я группа (n=23)                 | 2-я группа (n=28)                | 3-я группа (n=35)                 |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| ФВЛЖ (м-реж.), %<br>- исходно<br>- через 12 мес   | 39,9±6,7<br>44,1±8,6 (p=0,09)     | 63,7±4,8<br>63,7±4,1 (p=0,9)     | 38,3±1,6<br>37,6±2,0 (p=0,06)     |
| ФВЛЖ (в-реж.), %<br>- исходно<br>- через 12 мес   | 35,6±6,3<br>44,5±8,9 (p=0,001)    | 62,2±5,5<br>63,1±5,7 (p=0,4)     | 35,2±1,6<br>34,8±2,5 (p=0,4)      |
| КДР, мм<br>- исходно<br>- через 12 мес            | 61,3±6,5<br>59,9±5,1 (p=0,3)      | 48,2±3,4<br>48,2±3,1 (p=0,4)     | 64,9±3,0<br>65,1±3,0 (p=0,7)      |
| КСР, мм<br>- исходно<br>- через 12 мес            | 53,6±12,0<br>51,4±10,7 (p=0,2)    | 31,2±2,7<br>31,4±3,2 (p=0,6)     | 52,4±2,6<br>52,8±2,6 (p=0,07)     |
| КДО, мл<br>- исходно<br>- через 12 мес            | 174,3±22,1<br>180,8±30,7 (p=0,06) | 107,9±21,4<br>110,7±13,8 (p=0,1) | 222,2±22,5<br>226,2±22,2 (p=0,01) |
| КСО, мл<br>- исходно<br>- через 12 мес            | 110,8±16,6<br>100,7±17,1 (p=0,7)  | 46,7±8,4<br>42,4±8,8 (p=0,5)     | 132,6±14,2<br>133,6±12,9 (p=0,06) |
| ЛП, мм<br>- исходно<br>- через 12 мес             | 42,5±5,9<br>43,9±5,7 (p=0,3)      | 39,1±5,2<br>40,4±5,0 (p=0,2)     | 41,9±4,3<br>42,5±4,0 (p=0,03)     |
| КДД ЛЖ, мм рт. ст.<br>- исходно<br>- через 12 мес | 26,5±7,6<br>20,0±6,9 (p=0,6)      | 18,0±6,4<br>15,3±4,8 (p=0,2)     |                                   |

Примечание. КДР – конечный диастолический размер левого желудочка; КСР – конечный систолический размер левого желудочка; КДО – конечный диастолический объем левого желудочка; КСО – конечный систолический объем левого желудочка; ФВЛЖ – фракция выброса левого желудочка; ЛП – размер левого предсердия; КДДЛЖ – конечное диастолическое давление в левом желудочке; реж. – режим.

При проведении скintiграфии миокарда с  $^{99m}\text{Tl}$  или  $^{99m}\text{Tc}$  у пациентов 1-й группы (с ФВЛЖ менее 45%) до стентирования диагностировано выраженное нарушение миокардиальной перфузии (преходящий дефект перфузии (ПДП) – 33,3±3,0%, стабильный дефект перфузии (СДП) – 29,6±4,1%). Через 12 мес после реваскуляризации в 1-й группе отмечена тенденция к улучшению показателей перфузии миокарда (ПДП – 29,6±4,1%, p=0,07; СДП – 26,6±4,1%, p=0,8). Во 2-й группе пациентов через 12 мес после стентирования диагностировано статистически значимое уменьшение размеров ПДП с 21,1±2,9% до 7,6±1,8%, p=0,028 и СДП с 13,4±2,3% до 5,7±1,3%, p=0,015.

При проведении Эхо-КГ у пациентов со сниженной ФВЛЖ через 12 мес после стентирования отмечено статистически значимое улучшение насосной функции ЛЖ (с 35,6±6,3% до 44,5±8,9%, p=0,001). Этому сопутствовала тенденция к снижению конечного диастолического давления в левом желудочке на 24,5% у пациентов 1-й группы и на 15% у пациентов 2-й группы (табл. 2).

В 1-й группе через 12 мес после стентирования рецидивы стенокардии развились у 6 (26,1%) пациентов, и безболевая ишемия миокарда диагностирована ещё

в 1 (4,3%) случае. В этой группе за 3 мес наблюдения у 1 (4,3%) пациента зарегистрирована смерть в результате повторного ИМ. Во 2-й группе через 1 год после вмешательства рецидивы стенокардии развились у 9 (32,2%) пациентов, и безболевая ишемия диагностирована ещё в 4 (14,3%) случаях. Кроме того, у 1 (3,6%) пациента из 2-й группы в результате рестеноза стента через 3 мес после реваскуляризации диагностирован ИМ. Летальных исходов во 2-й группе не было. У пациентов 3-й группы ИМ диагностирован у 16 (45,7%) больных, из них в 9 (25,7%) случаях развился фатальный ИМ (табл. 3 и 4).

В целом в процессе проспективного 12-месячного наблюдения у подавляющего большинства пациентов 1-й и 2-й групп (69,6% и 53,5% соответственно) отсутствовали клинические проявления рецидивов стенокардии и признаки безболевой ишемии миокарда. По данным контрольной КГ, у этих пациентов не отмечено ангиографических признаков рестеноза стентов и прогрессирования атеросклероза нативных КА.

К настоящему времени благодаря комбинированной терапии ХСН, состоящей из ингибиторов АПФ, диуретиков, β-адреноблокаторов, препаратов с положительным инотропным действием, удалось



Таблица 3

**Клинико-ангиографическая динамика в группах после стентирования по данным проспективного 12-месячного наблюдения**

| Показатель                                      | 1-я группа (n=23) | 2-я группа (n=28) |
|-------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Рецидив стенокардии:                            | 6 (26,1%)         | 9 (32,2%)         |
| - прогрессирование атеросклероза нативных КА;   | 2 (8,7%)          | 4 (14,3%)         |
| - рестеноз голометаллического стента;           | 3 (13,1%)         | 4 (14,3%)         |
| - рестеноз стента Cypher                        | 1 (4,3 %)         | 1 (3,6%)          |
| Безболевая ишемия:                              | 1 (4,3%)          | 4 (14,3%)         |
| - прогрессирование атеросклероза нативной КА;   | —                 | 3 (10,7%)         |
| - рестеноз голометаллического стента            | 1 (4,3%)          | 1 (3,6%)          |
| Положительная клинико-ангиографическая динамика | 16 (69,6%)        | 15 (53,5%)        |

Таблица 4

**Развитие неблагоприятных клинических событий в группах после стентирования в сравнении с консервативной терапией по данным проспективного 12-месячного наблюдения**

| Показатель                                    | 1-я группа (n=23) | 2-я группа (n=28) | 3-я группа (n=35) |
|-----------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Общая смертность                              | 1 (4,3%)          | —                 | 9 (25,7%)*        |
| Летальный исход от сердечно-сосудистых причин | 1 (4,3%)          | —                 | 9 (25,7%)*        |
| Рецидив стенокардии                           | 6 (26,1%)         | 9 (32,2%)         | 34 (97,2%)**      |
| Безболевая ишемия                             | 1 (4,3%)          | 4 (14,3%)         | 1 (2,8%)          |
| Инфаркт миокарда                              | 1 (4,3%)          | —                 | 16 (45,7%)*       |
| Повторная ангиопластика:                      |                   |                   |                   |
| - рекомендовано                               | 7 (30,4%)         | 13 (46,5%)        |                   |
| - выполнено                                   | 3 (13,0%)         | 12 (42,8%)        | 6 (17,1%)*        |

\*p&lt;0,05, \*\*p&lt;0,001.

снизить смертность больных ХСН на 34% (результаты международного многоцентрового исследования COPENICUS, 2000). Говоря об особенностях лечения ХСН у больных ИБС в последнее время, следует отметить следующее: лечение должно быть направлено не только на процессы ремоделирования сердца (лекарственная терапия), но и на восстановление эффективной перфузии ишемизированного миокарда. Без адекватной реваскуляризации сердечной мышцы трудно добиться успеха в предупреждении и лечении недостаточности кровообращения у больных ИБС, развившейся в результате многососудистого стенозирующего коронарного атеросклероза. В последнее время считается, что эффективность адекватной медикаментозной терапии в отдельных группах больных ИБС сравнима с эффективностью операций, направленных на восстановление реваскуляризации миокарда [10]. Поэтому реваскуляризация миокарда чаще всего показана при неэффективности адекватной медикаментозной терапии. К сожалению, многоцентровые исследования, как правило, не включают пациентов с выраженными симптомами ХСН и сниженной

инотропной функцией ЛЖ в исследовании по изучению эффективности реваскуляризации миокарда. Учитывая высокий индивидуальный риск нарушений гемодинамики во время эндоваскулярного вмешательства у таких пациентов, рекомендуется проводить гемодинамическую поддержку [11,12]. Однако вопрос о прогнозе и профилактике гемодинамических нарушений вызывает противоречивые мнения. Ранние исследования, посвященные применению чрескожной сердечно-легочной поддержки при эндоваскулярном вмешательстве у пациентов высокого риска, показали что, несмотря на большую начальную вероятность успеха, частота сосудистых осложнений остается достаточно высокой (43%) [13, 14]. Сегодня эта проблема нуждается в более подробном изучении, так как ни в одном исследовании не содержится данных, подтверждающих стратификацию факторов риска. С появлением новых данных, раскрывающих неизвестные ранее звенья патогенеза ХСН, можно ожидать дальнейших успехов в лечении этой патологии.

Как показывают результаты нашего исследования, современный уровень развития эндоваскулярных технологий позволяет проводить вмешательство у больных со сниженной ФВЛЖ с высокой эффективностью и безопасностью. Восстановление коронарного кровотока после стентирования у пациентов, прежде всего с низкой ФВЛЖ и с сохраненной ФВЛЖ, положительно влияет на клиническое состояние больных, снижает тяжесть коронарной недостаточности, редуцируя частоту и тяжесть стенокардии, потребность в нитроглицерине, и повышает физическую толерантность. При анализе сократимости миокарда в отдаленном периоде у больных 1-й группы с исходно сниженной ФВЛЖ получено статистически значимое увеличение ФВЛЖ (на 25% по сравнению с исходным показателем) после реваскуляризации. В то время как в 3-й группе на фоне консервативной терапии сохранялась не только тяжелая коронарная недостаточность с частыми приступами стенокардии и высокой ежедневной потребностью в нитроглицерине, но и смертность от сердечно-сосудистых причин оказалась высокой – 25,7% против 4,3% в 1-й группе и отсутствие летальных исходов во 2-й группе (p<0,035) (рис. 3).

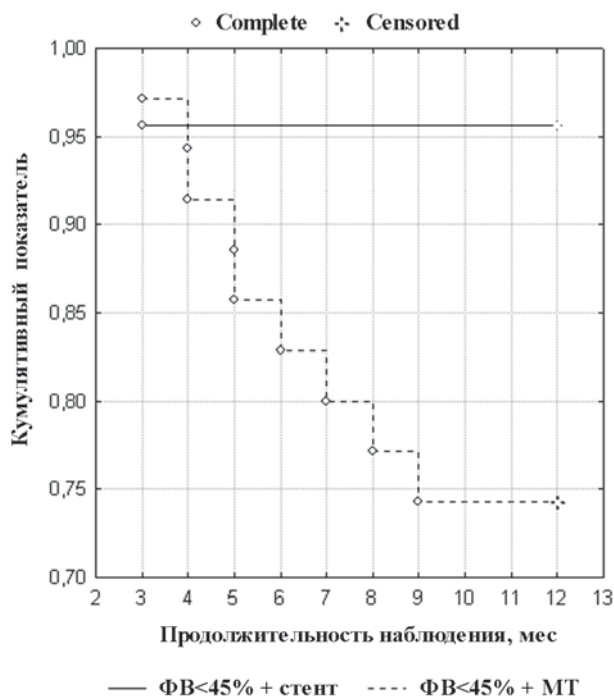


Рис. 3. Анализ частоты возникновения смертельных исходов в отдаленные сроки наблюдения у пациентов со сниженной фракцией выброса (ФВ) левого желудочка после стентирования в сравнении с консервативной медикаментозной терапией (МТ).

## ВЫВОДЫ

1. Эндоваскулярная коронарная реваскуляризация у больных ИБС сопровождается высокой клинической эффективностью: регрессом стенокардии непосредственно после стентирования на 97,8% в 1-й группе и на 98,2% во 2-й группе с одновременным снижением суточной потребности в нитроглицерине на 97,2% и 98,5% соответственно.
2. Успешное коронарное стентирование у пациентов 1-й группы со сниженной ФВЛЖ повышает на 25% сократительную способность миокарда ЛЖ.
3. Применение инвазивной стратегии с использованием стентирования КА оказалось высокоэффективным и безопасным, обеспечивая снижение относительного риска летальных исходов на 21,4% у больных 1-й группы с постинфарктной дисфункцией сердца, низкой ФВЛЖ ( $35,6 \pm 6,3\%$ ) и симптомами ХСН по сравнению с такими больными 3-й группы с консервативной медикаментозной тактикой лечения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аронов Д.М. Лечение и профилактика атеросклероза. — М.: Триада-Х, 2000. — 412 с.
2. Международное руководство по сердечной недостаточности / Пер. с англ.; Под ред. С.Дж. Болл. — М.: Медиа Сфера, 1995. — 89 с.
3. Khand A.U., Gemmell I., Rankin A.C., Cleland J.G. Clinical events leading to the progression of heart failure: insights from a national data base of hospital discharges // Eur. Heart J. — 2001. — Vol. 22. — P. 153-164.

4. Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю. Принципы рационального лечения сердечной недостаточности. — М.: Медиа Медика, 2000. — 266 с.
5. Калужин В.В., Тепляков А.Т., Калужин О.В. Сердечная недостаточность у больных ишемической болезнью сердца: факты, предположения и спекуляции: Учеб. пособие. — Томск, 2002. — 54 с.
6. Braunwald E., Bristow M.R., Congestive heart failure: fifty years of progress. *Circulation* 2000;102:14-23.
7. Felker G.M., Shaw L.K., O'Connor C.M. A standardized definition of ischemic cardiomyopathy for use in clinical research. *J Am Coll Cardiol* 2002; 39:210-218.
8. Sawada Y., Nosaka H., Kimura T., et al. Initial and six-month outcome of Ralmaz-Schatz stent implantation: STRESS/BENESTENT equivalent versus nonequivalent lesions. *J Am Coll Cardiol* 1996; 27(suppl A):252A.
9. Macaya C., Serruys PW, Ruysgrok P, et al. Continued benefit of coronary stenting versus balloon angioplasty: One-year clinical follow-up of the BENESTENT-II pilot study. *Circulation* 1996; 93:412-422.
10. Coronary angioplasty versus medical therapy for angina: the second Randomized Intervention Treatment of Angina (RITA-2) trial participants. *Lancet* 1997; 350:461-468.
11. Hartzler G.O., Rutherford B.D., McConahay D.R., Jonson W.L., Giorgi L.V. «High-risk» percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Am J Cardiol* 1988; 61:33G-7G.
12. Bergelson B.A., Jacobs A.K., Cupples L.A. et al. Prediction of risk for hemodynamic compromise during percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Am J Interv Cardiol* 1992; 70:1540-1545.
13. Vogel R.A., Tommaso C.L., Gundry S.R. Initial experience with coronary angioplasty and aortic valvuloplasty using elective semipercutaneous cardiopulmonary support. *Am J Cardiol* 1988; 62:811-813.
14. Shawl F.A., Domanski M.J., Hernandez T.J., Punja S. Emergency percutaneous cardiopulmonary bypass support in cardiogenic shock from acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1989; 64:967-970.

## COMPARATIVE ASSESSMENT OF CORONARY STENTING ANTI-ISCHEMIC EFFICACY IN PATIENTS HAVING ISCHEMIC HEART DISEASE WITH LOW LEFT VENTRICULAR EJECTION FRACTION AND DRUG TREATMENT

A.T. Teplyakov, N.I. Tarasov, Y.Y. Torim,  
A.L. Krylov, D.S. Krivonosov, Ye.V. Rybalchenko

## SUMMARY

Data of 1-year prospective follow-up were used for assessment of clinical course, prognosis and efficacy of coronary stenting and drug treatment of 86 patients with ischemic heart disease, stenosing coronary atherosclerosis and low or maintained left ventricular ejection fraction (LVEF). It was found that 1-year cardiovascular mortality was significantly higher in patients with low LVEF subjected to drug treatment only (25,7% versus 4,3%) in patients with low LVEF and coronary artery stenting.

**Key words:** coronary artery disease, coronary stenting, drug treatment, low ejection fraction.