



# Эффективность стентирования коронарных артерий на госпитальном этапе у больных со стабильной стенокардией

Х.Т. Файзуллоев, М.Э. Раджабов, Ш.Ф. Одинаев, Ф.И. Одинаев

Кафедра внутренних болезней №1 ТГМУ им. Абуали ибни Сино

Проведён анализ и оценка эндоваскулярного вмешательства на коронарных артериях (стентирование) у 80 пациентов со стабильной стенокардией. Успешный клинический результат стентирования отмечен у 70 (87,5%) больных, ангиографический – у 65 (85,0%). Неудовлетворительными результатами явились: развитие острого тромбоза – у 1 (1,2%), нефатального инфаркта миокарда – у 1 (1,2%), диссекция – у 2 (2,5%) больных. Сочетание двух и более кардиоваскулярных рисков (гиперхолестинемия, ожирение, артериальная гипертензия) является фактором с высоким риском формирования осложнений. Снижению технического успеха эндоваскулярной процедуры регистрируется при двух- и трёхсосудистом поражении.

**Ключевые слова:** ишемическая болезнь сердца, стенокардия, стентирование

**Актуальность.** Атеросклероз и ишемическая болезнь сердца (ИБС) по-прежнему остаются в числе лидирующих заболеваний, имеющих не только медицинские, но и социальные аспекты, поскольку являются основными причинами инвалидизации и смертности трудоспособного населения. Однако в последние годы во многих странах мира смертность от ИБС резко снизилась, благодаря развитию нового направления в медицине – интервенционной кардиоангиологии [1]. На смену прошлым кардиохирургическим операциям – аортокоронарному шунтированию, баллонной ангиопластике, пришла и заняла лидирующее положение новая высокоэффективная и безопасная процедура коронарного стентирования [2].

К настоящему времени тактика инвазивного лечения больных с ИБС становится более агрессивной, а показания к его проведению постоянно расширяются. Внедрение в клиническую практику современных стентов, покрытых сиролимусом – «Cypher» и паклипакселем – «Taxis», позволило обеспечить надёжный контроль над непосредственными результатами и выполнять эндоваскулярные вмешательства с минимальным риском развития осложнений. При стентировании венечных артерий у большей части больных наблюдается хороший клинико-ангиографический эффект, заключающийся в устранении сужения просвета сосуда, исчезновении или резком уменьшении приступов стенокардии и повышении толерантности к физическим нагрузкам и работоспособности пациентов [3].

Несмотря на совершенство технологий эндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях не исключают вероятности неудовлетворительных клинических и ангиографических результатов лечения [4–6]. Первый опыт применения стентирования коронарных артерий в Республике Таджикистан диктует необходимость определения чётких показаний и противопоказаний для выполнения эндоваскулярного вмешательства, учёта и анализа госпитальных результатов с целью повышения качества процедуры.

**Цель исследования:** изучить эффективность стентирования на госпитальном этапе у больных со стабильной стенокардией.

**Материал и методы.** За 2012–2013 гг. в условиях Республиканского клинического центра кардиологии г. Душанбе проведено обследование 80 больных со стабильной стенокардией (II–IV функциональных классов), с последующим стентированием коронарных артерий. Среди обследованных преобладали мужчины – 66 (82,5%) больных (средний возраст  $56,1 \pm 1,8$  года), и 14 (17,5%) женщин (средний возраст –  $58,0 \pm 1,9$  года). Средняя продолжительность ИБС составила у мужчин  $4,8 \pm 0,6$  года, у женщин –  $5,2 \pm 0,4$  года. Оценка типа In-stent стеноза осуществлялась согласно классификации Mehran R. (1999), оценка кровотока – согласно международной классификации TIMI.

Коронарную ангиографию и стентирование проводили в рентгенооперационной комнате, оборудованной ангиографическим комплексом «Integris

Cardiovascular» (Phillips, Голландия). В качестве рентгенконтрастного вещества применяли «Ультравист» (Shering, Германия). Размер стента определяли по данным контрольной ангиографии и подбирали до соотношения стент/сосуд – 1,1:1. Имплантировались сиролиму-покрытые стенты и металлические стенты без лекарственного покрытия. Эффективным считали клинический результат при исчезновении или значительном снижении симптомов стенокардии, при отсутствии осложнений (сердечная смерть или нефатальный ИМ) и приступов стенокардии, а также снижении потребности применения спазмолитических препаратов. Успешным считался ангиографический результат при отсутствии остаточного стеноза в месте имплантации стента с восстановлением кровотока T1M1 3, признаков диссекции сосудистой стенки, тромбоза стента, подкожной гематомы.

Критерии включения в исследование: подтверждённая коронарной ангиографией ИБС стенокардией напряжения с выявленными стенозами; информирование и письменное согласие больных.

Критерии исключения: больные, последующее наблюдение которых могло оказаться затруднительным; непереносимость аспирина, тиенопиридинов, нержавеющей стали; злокачественные новообразования; наличие острых воспалительных заболеваний или период обострения хронических воспалительных заболеваний; болезни крови, инфекционный эндокардит; системные заболевания соединительной ткани, ревматизм; инфаркт миокарда менее 2 месяцев в анамнезе; отказ пациента от участия в исследовании.

Статистическая обработка материала осуществлялась с помощью пакета прикладных статистических программ Statistica (v.6.0), SPSS (v.11.5).

**Результаты и их обсуждение.** По данным коронароангиографии у 30 (37,5%) пациентов было выявлено поражение одной артерии, у 35 (43,7%) – двух

артерий, у 15 (18,7%) – поражение трёх коронарных артерий. Всего выявлено 145 случаев стеноза, из них 101 (69,6%) сегмент имел степень стенозирования >60-70%, 19 (13,1%) – >70-80%, в том числе хронические окклюзии – 14 (9,6%), 11 (7,5%) стенозов имели степень стенозирования более >80-90%. Наиболее часто в группе пациентов встречалось стенозирующе-окклюзирующее поражение передней межжелудочковой ветви – у 22 (27,5%), правой коронарной артерии – у 14 (17,5%), левой коронарной артерии – у 13 (16,2%), диагональной ветви – у 11 (13,7%), сочетанное поражение артерий – у 20 (25%) больных. По морфологическому типу выявленные стенозы были следующими: локальный тип – 26 случаев, диффузный тип – 38, диффузно-пролиферативный тип – 67 и окклюзия – 14.

Анализ сопоставления факторов сердечно-сосудистого риска с количеством поражённых артерий показал, что при однососудистом поражении на первый план выступает гиперхолестеринемия, что отмечалось у 12 (15%) больных; у пациентов с двухсосудистым поражением, помимо гиперхолестеринемии в 16 (20%) случаях, отмечалась артериальная гипертензия у 11 (13,7%) больных. У пациентов с трёхсосудистым поражением регистрировали гиперхолестеринемия у 12 (15%) больных, артериальную гипертензию – у 17 (21,2%), ожирение – у 14 (17,5%) (табл. 1).

Эффективность эндоваскулярного вмешательства на коронарных артериях оценивалась в клинике по формированию нефатального инфаркта миокарда, внезапной сердечной смерти и клинической симптоматики. В подавляющем большинстве случаев, после стентирования по ангиографическим данным, края интимы сосуда в месте имплантации были ровными, гладкими, без стенозирующих изменений, диаметр стентированного сегмента практически не отличался от прилегающих интактных сегментов коронарной артерии.

**ТАБЛИЦА 1. КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ, ПОДВЕРГНУТЫХ ПРОЦЕДУРЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНОГО РУСЛА**

Факторы сердечно-сосудистого риска	Однососудистое поражение (n=30)	Двухсосудистое поражение (n=35)	Трёхсосудистое поражение (n=15)
Возраст, лет	56,5±0,9	57,4±1,7	56,4±1,1
Курение	6 (7,5%)	11 (13,7%)	4 (5,0%)
Ожирение, ИМТ>30	2 (2,5%)	4 (5,0%)	14 (17,5%)
Сахарный диабет	–	2 (2,5%)	4 (5,0%)
Гиперхолестеринемия	12 (15,0%)	16 (20%)	12 (15,0%)
Артериальная гипертензия	7 (8,7%)	11 (13,7%)	17 (21,2%)
Количество факторов риска на 1 больного	2,2	1,8	2,3



**ТАБЛИЦА 2. КОЛИЧЕСТВО НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОСЛОЖНЕНИЙ НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ**

	Мужчины	Женщины	Всего
Подкожная гематома	2	1	3 (3,7%)
Крупозная пневмония	1	-	1 (1,2%)
Диссекция интимы	2	-	2 (2,5%)
ИМ крупноочаговый	1	-	1 (1,2%)
ИМ. Острый тромбоз	1	-	1 (1,2%)
Остаточный стеноз >50%	4	1	5 (6,2%)
Без осложнений	56	12	68 (85%)
Клинический успех	60	10	70 (87,5%)
Ангиографический успех	56	12	68 (85,0%)

В 2 (2,5%) случаях на дистальном конце стента развилась осложнённая диссекция, которая сопровождалась ангинозным статусом в раннем послеоперационном периоде и явилась основанием для имплантации дополнительного протеза. Подкожная гематома развилась у 3 (3,7%) больных мужского пола. У одного пациента после процедуры была отмечена субфебрильная температура, с дальнейшим развитием крупозной пневмонии. Больной был выписан в удовлетворительном состоянии на 12-е сутки после вмешательства (табл. 2).

У 2 пациентов в первые сутки (до 24 часов) после эндоваскулярного вмешательства развился инфаркт миокарда, подтверждённый клинической картиной, изменениями на ЭКГ. Оба пациента были переведены в кардиореанимационное отделение. У первого больного, с имплантацией одновременно трёх стентов, диагностирован острый тромбоз стента в левой коронарной артерии в первые 4-6 часов после вмешательства. Попытка провести механическую реканализацию окклюзированной артерии с последующей серией дилатаций баллоном большего диаметра и восстановлением кровотока TIMI 2-3 оказалась неудачной. Больной скончался на 2 сутки от крупноочагового инфаркта миокарда вследствие развития острого тромбоза. У второго больного, с имплантацией двух стентов, в левую коронарную артерию в последующем было обнаружено бифуркационное поражение целевой коронарной артерии с окклюзией боковой ветви. Пациенту проведена реканализация окклюзии устья через балки стента, с использованием дополнительного стента в одном случае и стойким восстановлением антеградного кровотока TIMI 3. У 10 больных после проведения стентирования коронарных артерий отмечалась клиническая картина нестабильной стенокардии, и в последующем у 5 (6,2%) из них зарегистрирован остаточный стеноз >50% диаметра сосуда. Все остальные пациенты в удовлетворительном состоянии были выписаны домой, в среднем на 5-10 сутки. По результатам наших исследований неудовлетвори-

тельные госпитальные исходы зачастую развиваются в течение 1-2 суток после стентирования.

Ангиографический успех в наших исследованиях достигнут в 68 случаях (исключая 12 больных с осложнениями). Осложнения в виде развития нефатального ИМ отмечались в 2,5%, а летальность на госпитальном этапе составила 1,2%. У 10 пациентов в раннем послеоперационном периоде по-прежнему отмечались боли ангинозного характера.

При оценке клинико-ангиографических показателей больных со сложившимися кардиальными событиями было выявлено, что основными кардиоваскулярными рисками являются: мужской пол со средним возрастом  $54,0 \pm 6,5$  года, гиперхолестеринемия, курение, ожирение. Из общего количества обследованных у 29 (36,2%) больных выявлено сочетание 2 и более факторов кардиоваскулярного риска. Следовательно, атеросклероз и ИБС в сочетании с признанными факторами риска атеросклероза (>2 факторов риска у одного больного) свидетельствуют о высоком риске и неблагоприятном прогнозе сердечно-сосудистых заболеваний в данной группе больных.

Известно, что при одновременном наличии факторы риска усиливают негативное влияние друг на друга, многократно повышая этот риск. Ангиографические критерии успеха эндоваскулярного вмешательства (реканализация сосуда с кровотоком TIMI 3, отсутствие остаточного стеноза в месте имплантации стента, признаков диссекции и тромбоза) и освобождение от стенокардии наблюдалось у 68 (85%) больных на госпитальном этапе (табл. 3).

**ТАБЛИЦА 3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КЛАСС СТЕНОКАРДИИ  
(ДО И ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ СТЕНТИРОВАНИЯ)**

ИБС	Исходно (n=80)	После стентирования
СН I ф.кл.	0	24 (30,0%)*
СН II ф.кл.	26 (32,5%)	31 (38,7%)*
СН III ф.кл.	33 (41,2%)	16 (15,0%)*
СН IV ф.кл.	21 (26,2%)	8 (10,0%)*

*Примечание:* \* – статистически значимые различия ( $P < 0,01$ )

Согласно Канадской ассоциации кардиологов классификация стенокардии претерпела после стентирования существенные изменения. Так, результаты стентирования показали увеличение количества пациентов с I функциональным классом стенокардии до 24 (30%), тогда как исходно таких больных не наблюдалось. Также отмечается снижение количества больных с тяжёлыми формами стенокардии (IV функционального класса) с 21 (26,2%) до 8 (10,0%).

Таким образом, анализ результатов клинико-ангиографических показателей стентирования коронарных артерий показал, что на госпитальном этапе в первые дни после стентирования возможно развитие острого тромбоза, диссекция на конце стента, формирование новых окклюзий (de-novo) в нецелевых артериях. Высокий риск формирования осложнений регистрируется у больных с наличием двух и более факторов кардиоваскулярного риска. Снижение технического успеха эндоваскулярной процедуры регистрируется при двух- и трёхсосудистом поражении коронарных артерий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бокерия Л.А. Обзор исследований, оценивающих результаты применения стентов у больных с ишемической болезнью сердца /Л.А.Бокерия, И.Н.Ступаков, И.В.Самородская // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2009. - №8. - С. 99-105
2. Кузнецов Д.В. Ишемическая болезнь сердца, осложнённая сердечной недостаточностью: возможности хирургического лечения /Д.В. Кузнецов, С.М.Хохлунов// Кардиология.- 2013.-№5.-С. 55-60
3. Зейналов Р.В. Результаты стентирования коронарных артерий стентами с биодеградирующим полимерным и антипролиферативным (биолимус А9) покрытием /Р.В.Зейналов [и др.]// Международный журнал интервенционной кардиоангиологии.- 2012.- №26.-С. 17-24
4. Кононов А.В. Стентирование ствола левой коронарной артерии у больных с различными формами ишемической болезни сердца: ближайшие и среднеотдаленные результаты /А.В.Кононов [и др.]//Международный журнал интервенционной кардиоангиологии.- 2013.- №32.-С. 26-33
5. Прозоров С.А. Рецидивирующий инфаркт миокарда, вызванный одновременным тромбозом стента и второй коронарной артерии, у больных с множественным поражением коронарного русла /С.А.Прозоров, С.Р.Гиляревский//Международный журнал интервенционной кардиоангиологии.- 2013.- №31.-С. 26-31
6. Кузнецова И.Э. Чрескожные коронарные вмешательства с использованием лекарственных стентов: прошлое, настоящее и будущее (обзор данных литературы) /И.Э.Кузнецова [и др.]// Международный журнал интервенционной кардиоангиологии.- 2013.- №32.-С. 45-51



# Summary

## Efficiency of coronary stenting during on hospital stage in patients with stable stenocardia

Kh.T. Faizulloev, M.E. Radjabov, Sh.F. Odinaev, F.I. Odinaev  
*Chair of Internal Medicine N1 of Avicenna TSMU*

Performed the analysis and assessment of endovascular coronary intervention (stenting) in 80 patients with stable stenocardia. Successful clinical results of stenting was observed in 70 (87.5%) patients, angiographic – in 65 (81.2%). The unsatisfactory results were: the development of acute thrombosis – in 1 (1.2%), non-fatal myocardial infarction – in 1 (1.2%), dissection – in 2 (2.5%) patients. The combination of two or more cardiovascular risk (hypercholesterolemia, obesity, hypertension) is a factor with high-risk for development of complications. Diminishing of technical success of endovascular procedures has recorded in two- and three-vessel lesions.

**Key words:** ischemic heart disease, stenocardia, stenting

### АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**Одинаев Шухрат Фарходович** – доцент кафедры  
внутренних болезней №1 ТГМУ; Таджикистан, г. Душанбе, ул. Санои, 33  
E-mail: nnnn70@mail.ru