

на правах рукописи

Баркалая Лия Рафовна

**Клинико-функциональное состояние больных
ИБС и сахарным диабетом в ближайшие и
отдаленные сроки после стентирования
коронарных артерий**

**автореферат диссертации на соискание степени кандидата
медицинских наук по специальности**

Кардиология - 14.00.06.

Сердечно-сосудистая хирургия - 14.00.44.

Москва – 2007

Диссертационная работа выполнена в Научном Центре сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева РАМН.

НАУЧНЫЕ РУКОВОДИТЕЛИ:

Академик РАМН

Бокерия Лео Антонович

Доктор медицинских наук

Асымбекова Эльмира Уметовна

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ:

Доктор медицинских наук, профессор

Кассирский Генрих Иосифович

Доктор медицинских наук, профессор

Абугов Сергей Александрович

ВЕДУЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ: Российский кардиологический научно-производственный комплекс МЗ РФ. Институт клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова.

Защита диссертации состоится «___» _____ 2007 года в «_____» часов на заседании диссертационного совета Д 001.15.01 при Научном Центре сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН (117931, Москва, Рублевское шоссе 135).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН.

Автореферат разослан «___» _____ 2007 года.

Ученый секретарь диссертационного совета

доктор медицинских наук

Д. Ш. Газизова

ВВЕДЕНИЕ.

Рост заболеваемости и смертности при ИБС требует дальнейшего поиска эффективных методов лечения, профилактики и диагностики субклинических форм заболевания. На государственном масштабе принимаются национальные программы профилактики ИБС и оздоровления общей популяции. Несмотря на эти реальные меры, смертность и заболеваемость ИБС в индустриально развитых странах остается по-прежнему на высоком уровне.

В последние десятилетия цивилизации угрожает другой бич, принимающий все более «эпидемические» очертания - это сахарный диабет. Сахарный диабет типа 2 или инсулиннезависимый сахарный диабет относится к числу наиболее распространенных заболеваний и характеризуется неуклонным ростом числа больных. Прогнозируемое количество больных к 2010 году будет составлять около 215 миллион человек. Высокий риск сосудистых осложнений дал основание Американской кардиологической ассоциации причислить сахарный диабет к сердечно-сосудистым заболеваниям (Hansson L., et al. 1998). При этом каждые 6–7 пациентов из 10 погибают от сердечно-сосудистой патологии, что в 2–4 раза выше, чем в общей популяции. В России зарегистрировано более 8 миллион человек и примерно столько же на стадии преддиабета. Ежегодно число больных увеличивается на 5-7%, а каждые 12-15 лет - удваивается. На долю сахарного диабета 2 типа, по новейшим данным, приходится около 95%, а сахарного диабета 1 типа – лишь 5% от общего числа больных (Дедов И.И., Александров А.А. 2004).

Широкое распространение хирургических и интервенционных методов лечения, появление новых медикаментозных средств, обладающих этиопатогенетическим механизмом действия (ИАПФ, статины) также влияют на соотношение отдельных форм ИБС (van-Domburg R.T., et., al, 2002). Отдельный вопрос - состояние заболеваемости ИБС в России, где мы можем наблюдать как рост сложных форм ИБС, самые разные сочетания, рост заболеваемости

сахарным диабетом, а также рост числа больных молодого возраста, что может отчасти объясняться неустойчивостью переходного периода в социально-экономической политике страны (Бокерия Л.А., Гудкова 2005).

Последнее десятилетие характеризуется бурным ростом применения интервенционного лечения ИБС (Ando K., et al., 2004; Brener S.J., et al., 2000, Serruys,-P-W et al., 2006). Внедрение баллонной ангиопластики Андреасом Грундцигом, применение интракоронарных стентов и создание стентов с лекарственным покрытием являются тремя краеугольными вехами в эволюции интервенционной кардиологии. В последние три года использование стентов с лекарственным покрытием имела беспрецедентный эффект в практике интервенционной кардиологии (Serruys P. W., Kutryk M. J.B., Ong A. T.L. 2006).

Таким образом, актуальность исследования функционального состояния сердца при сочетании ИБС и сахарного диабета не вызывает сомнений. Изучение результатов коронарной ангиопластики со стентированием у больных ИБС и сахарным диабетом также является одним из интересных аспектов современной кардиологии, интервенционной кардиологии, так как все большее число пациентов подвергается данному методу реваскуляризации (Culler S. D. et al, 2000: Cho L., et al., 2000).

Учитывая выше сказанное, целью настоящего исследования явилось *оценить влияние транслюминальной ангиопластики со стентированием коронарных артерий на клиническое течение заболевания и функциональное состояние миокарда у больных ИБС и сахарным диабетом.*

Для решения указанной цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить ближайшие результаты стентирования коронарных артерий у пациентов ИБС и сахарным диабетом.

2. Оценить риск развития осложнений, в том числе рестенозов и прогрессирования атеросклероза в ближайшие сроки после ТЛБАП со стентированием у больных ИБС и сахарным диабетом.
3. Оценить роль стентирования у данной группы больных, а также результаты лечения в зависимости от разных видов стентов.
4. Оценить качество жизни пациентов ИБС и сахарным диабетом, подвергшихся ангиопластике со стентированием в различные сроки после операции.

Научная новизна: Впервые в России показана эффективность выполнения коронарной ангиопластики со стентированием коронарных артерий у больных ИБС и сахарным диабетом, на основании комплексного обследования в послеоперационном периоде и сравнении с результатами до ангиопластики. Непосредственные результаты реваскуляризации оказались впечатляющими и были связаны с восстановлением перфузии зоны риска ишемии. Диффузное поражение коронарных артерий при сахарном диабете сказывается на эффективности коронарной ангиопластики со стентированием и достижению полной и адекватной реваскуляризации. При многососудистом поражении коронарных артерий у больных ИБС и сахарным диабетом после стентирования улучшение клинικο-функционального состояния менее выражено, чем у больных без сахарного диабета. Больным с СД для выполнения адекватной реваскуляризации требуется стентировать большее число стенозов и требуется большее число стентов. Развитие рестенозов и прогрессирования атеросклероза у больных ИБС и сахарным диабетом встречаются чаще, чем у больных без диабета. Качество жизни в ближайшем и отдаленном периодах после стентирования значительно улучшаются у всех больных ИБС. При сочетании ИБС и

сахарного диабета показатели качества жизни улучшаются в меньшей степени, чем без него.

Практическая значимость: Коронарная ангиопластика со стентированием коронарных артерий может быть методом выбора при лечении больных ИБС с многососудистым поражением венечного русла и сахарным диабетом и сопровождается хорошей эффективностью как в ближайшем, так и в отдаленном периодах после вмешательства. При отборе больных на интервенционное вмешательство при ИБС и сахарном диабете результаты неинвазивного обследования, в частности стресс-эхокардиографии, приобретают большое значение (выбор клиника-определяющей артерии). Для больных с сахарным диабетом важно применять стенты с лекарственным покрытием, так как имплантация стентов “Cypher” сопровождается меньшим развитием рестенозов, чем использование «непокрытых» стентов. Для контроля эффективности проведенной реваскуляризации миокарда в ближайшем и отдаленном периодах наряду с динамическим наблюдением за клиническим течением необходимо регулярное проведение стресс-эхокардиографии.

Положения, выносимые на защиту: Сочетание сахарного диабета и ишемической болезни сердца характеризуется рядом особенностей клинического течения: большей частотой безболевого ишемии миокарда, атеросклероза периферических артерий, более тяжелым поражением миокарда (желудочковые аритмии, дилатация полости ЛЖ, диастолическая дисфункция, нарушение сократимости и геометрии ЛЖ), диффузным поражением коронарных артерий, более частым стенозированием средних и дистальных сегментов ЛЖ. Эндоваскулярная реваскуляризация миокарда является эффективным способом лечения больных ИБС и сахарным диабетом при использовании стентов с лекарственным покрытием. Ближайшие и отдаленные результаты коронарной

ангиопластики и стентирования у больных ИБС и сахарным диабетом сравнимы по эффективности с результатами у больных с ИБС без диабета при многососудистом поражении коронарных артерий в обоих случаях. В связи с дополнительным отрицательным влиянием хронической гипергликемии на миокард и диффузным характером поражения коронарных артерий атеросклерозом после реваскуляризации у больных с сахарным диабетом отмечается меньший прирост толерантности к физической нагрузке, сохранение остаточной ишемии миокарда при нагрузочных тестах, более низкая степень улучшения сократимости и диастолической функции миокарда левого желудочка. Качество жизни у больных ИБС с сахарным диабетом и без него заметно улучшается после восстановления коронарной перфузии. Однако степень улучшения показателей качества жизни у больных с сахарным диабетом меньше.

Материал и методы исследований

Общая клиническая характеристика больных

В клинико-диагностическом отделении НЦССХ им. А.Н.Бакулева в период с сентября 2003 г года по январь 2004 года было обследовано 101 больных с ИБС, перенесших интервенционную реваскуляризацию миокарда. Средний возраст больных составил $58,48 \pm 1,01$ лет. Среди них у 52 больных был сахарный диабет. 1 тип сахарного диабета был в 17%, 2 тип - 83%, инсулинотерапия отмечалась в 25% случаев. Уровень глюкозы в крови был $9,1 \pm 0,5$ ммоль/л в среднем по группе (у больных без диабета - $5,1 \pm 0,2$ ммоль/л, $p=0,0001$).

Стенокардию высокого функционального класса (3-4 ФК) была у 47,5% пациентов, 2 ФК - у 7,9% больных, нестабильная стенокардия отмечалась у 7%, острый инфаркт миокарда у 21% и у 15% отмечалась безболевая ишемия миокарда. Поражение других сосудистых бассейнов

было выявлено у 56,4% пациентов: брахиоцефальных артерий - у 67,2%, артерий нижних конечностей - у 9,9% больных.

Все обследованные пациенты имели многососудистое поражение коронарных артерий, в среднем на одного больного приходилось $3,5 \pm 0,3$ пораженных артерий. Все больные перенесли коронарную ангиопластику со стентированием и были разделены на 2 группы: 1 группа – больные ИБС и сахарным диабетом (n-52), 2 группа – ИБС без диабета (n-49).

Методы обследования: Всем больным проводилось общеклиническое обследование, электрокардиография с прекардиальным картированием, суточное Холтеровское мониторирование ЭКГ, эхокардиография, стресс-эхокардиография с тредмилом, стресс-эхокардиография с добутамином, коронарография, для анализа качества жизни анкетирование по опроснику SF-36. Перечисленные исследования проводились до и после реваскуляризации миокарда. Полученные данные обработаны на компьютере с использованием пакета статистических программ «Statistika-6». Сравнение средних производили с помощью стандартных методов вариационной статистики медико-биологического профиля. Для выявления существенных различий между средними значениями различных совокупностей исходно сопоставляемых групп больных применяли критерий Стьюдента. Данные считались статистически достоверными при значении $p < 0,05$.

Результаты собственных исследований.

Общим для всех обследованных больных явилось наличие многососудистого поражения коронарных артерий и проведение им всем коронарной ангиопластики со стентированием. Группы обследованных больных были сопоставимы по возрасту и полу (таблица 1). У обследованных нами больных не выявлено существенной разницы между группами по длительности заболевания, по распространенности

атеросклероза, перенесенным инфарктам миокарда, хотя в ряде исследований показано, что сочетание ИБС и сахарного диабета характеризуется более продолжительным анамнезом заболевания, более старшим возрастом больных, большим числом перенесенных инфарктов миокарда (Del Canizo-Gomez F.J., Moreira-Andres M.N. 2004, Klein L., Gheorghiade M., 2004, Leu H.B., et al 2003).

Таблица 1. Сравнительная характеристика клинико-анамнестических данных сравниваемых групп.

	1 группа	2 группа	P
Количество больных	52	49	
Возраст	59±1,4	58±1,5	0,63
Муж/жен	92% / 8%	96% / 4%	0,45 / 0,56
Длительность ИБС	7,3±0,9	11±2,1	0,11
Наследственность	29	47	0,06
Курение	25	61	0,0004*
Гиперлипидемия	48	67	0,05*
СД 1тип	17	0	0,004*
СД 2 тип	83	0	0,0000*
Инсулин	25	0	0,0003*
АГ	40	24	0,08
Избыточный вес	13	14	0,8
Острый инфаркт миокарда	27	15	0,07
Постинфарктный кардиосклероз	50	53	0,76
Прогрессирующая стенокардия	4	0	0,08
Нестабильная стенокардия	0	15	0,006
Безболевая ишемия миокарда	26	2	0,001
Стенокардия напряжения			
2ФК	4	10	0,45
3ФК	27	44	0,09
4ФК	12	10	0,63
Средний ФК стенокардии	3,2±0,1	3,03±0,1	0,223

Стабильное течение ИБС встречалось в 45,8% в 1 группе и в 63% во 2 группе. В связи с тем, что при сахарном диабете происходит поражение вегетативной нервной системы - диабетическая нейропатия, особенностью течения ИБС при этом является более частая встречаемость безболевого формы ишемии миокарда (Gokcel A, et al 2003, Flather M. D., et al 2003, Falcone C, et al, 2003). На самом деле у обследованных нами больных с ИБС и СД безболевая ишемия миокарда встречается намного чаще, чем у больных без СД (26% против 2%, $p=0,001$) (таблица 1).

Аритмических осложнений ИБС у больных с сахарным диабетом было больше, чем у больных без него, обусловленное, по-видимому, не только ишемическим повреждением миокарда, но и развитием так называемой диабетической кардиомиопатии (миодистрофии) вследствие хронической гипергликемии.

Дилатация полости ЛЖ выявлена у 58% больных с СД, у 42% размеры ЛЖ были в пределах нормы, а у больных без сахарного диабета, соотношение было обратным: у 41% больных определялась дилатация ЛЖ, а у 59% больных её не было. У пациентов с сахарным диабетом при таком же множественном поражении коронарных артерий отмечается большее поражение миокарда левого желудочка, проявляющееся в меньшей ФВ ($p=0,007$), большем значении ИНСС ($p=0,002$) за счет преобладания количества сегментов с асинергией (68% в 1 группе против 56% во 2 группе) (таблица 2). Степень выраженности диастолической дисфункции была больше у больных с сахарным диабетом. Не исключается, что диастолическая дисфункция является результатом первичного поражения миокарда сердца хронической гипергликемией (Александров А.А. 2001, Deng Y.B., et., al., 2005). Более того, Poirier P. и соавторы (2003) показали, что у больных с сахарным диабетом диастолическая дисфункция может иметь место даже при отсутствии явных клинических признаков ИБС и

других осложнений диабета наряду с кардиальной автономной нейропатией. Эти два состояния, по мнению авторов, могут рассматриваться как проявление диабетической кардиомиопатии.

Таблица 2. Эхокардиографические показатели больных ИБС с сахарным диабетом и без него.

Показатели	1 группа	2 группа	P
КДО мл	139±6,2	125±5,9	0,109
КСО мл	72±7,9	60±4,2	0,191
ФВ %	47±1,5	52±1	0,0078
ИНСС	2,1±0,08	1,8±0,05	0,002
Нормокинез	32%	46%	
Гипокинез	56%	46%	
Акинез	12%	10%	
Е/А	0,79±0,05	0,98±0,07	0,02
IVRT мсек	112,92±2,4	79,8±4,3	0,0001
DT мсек	251,1±5,8	189,1±11,7	0,0001
Диастол-я дисфункция	81%	56%	
Длинная ось ЛЖ, см	9,52±0,3	7,05±1,2	0,045
Короткая ось, см			
- базальный уровень	5,0±0,01	3,8±0,4	0,06
- средний уровень	5,6±0,5	4,5±0,7	0,169
- верхушечный уровень	3,3±0,6	2,1±0,3	0,08
Индекс сферичности			
- базальный уровень	0,53±0,15	0,53±0,2	1,0
- средний уровень	0,59± 0,12	0,58± 0,1	0,9
- верхушечный уровень	0,34± 0,16	0,27± 0,11	0,72

Наряду с систолической и диастолической дисфункциями ЛЖ у больных ИБС с множественным поражением коронарных артерий независимо от наличия сахарного диабета вследствие перенесенных инфарктов миокарда и наличия гибернации страдает также геометрия ЛЖ,

представленное увеличением длинной оси и увеличением индекса сферичности по сравнению с нормой.

В обеих обследованных группах порог толерантности к физической нагрузке был низким, среднее значение варьировало между 50 и 100 ваттами, причем у больных с СД он был значительно ниже ($p=0,0001$). Максимальная ЧСС достигнутая при нагрузке, при которой развивается ишемия миокарда у всех больных ИБС с множественным поражением была невысокая, степень коронарной недостаточности у больных с СД была больше ($p=0,0001$). Общее время нагрузки было меньше у больных 1 группы. То есть коронарный резерв у больных с сахарным диабетом был существенно ниже, чем у больных без СД. После нагрузки у больных без СД при одинаково множественном поражении коронарных артерий определяется меньше сегментов с асинергией, что, по-видимому, можно объяснить лучшим функциональным состоянием артерий, в частности состояния эндотелия, которое позволяет лучше обеспечивать перераспределение перфузии миокарда при развитии ишемии (таблица 3).

Таблица 3. Результаты нагрузочной стресс-ЭхоКГ у больных 1 и 2 групп.

	1 группа	2 группа	P
Порог толерантности (ст)	1, 04±0,06	1,63±0,09	0,0001
Порог ишемии (уд/мин)	97,7±2,1	112,7±3,7	0,0001
Общее время нагрузки (м)	3,4±0,17	4,31±0,24	0,002
ФВ исходная (%)	47±1,5	52±1	0,0078
ИНСС исходно	2,1±0,08	1,8±0,05	0,002
ФВ после нагрузки (%)	40,1±2,34	44,2±1,56	0,153
ИНСС после нагрузки	2,6±0,07	1,98±0,06	0,0001

Результаты добутаминовой пробы также показали, что при сочетании сахарного диабета и ИБС степень проявления ишемии миокарда намного утяжеляется, ниже порог ишемии и короче время наступления ишемии. Снижение ФВ, увеличение ИНСС, развитие новых зон асинергии миокарда ЛЖ были идентичными тем данным, которые были получены при нагрузочной стресс-ЭхоКГ.

Более интересным представляются такие результаты как определение миокардиального резерва ЛЖ у больных ИБС с СД и без него, так как в первом случае, несомненно, происходит поражение самой мышцы сердца вдобавок к диабетической макро- и микроангиопатиям (Чугунова Л.В. и соавторы 2003, Yamagishi H, et al, 2003, Otel I., et al, 2003).

У больных с сахарным диабетом миокардиальный резерв оказался намного ниже, чем у больных без диабета (17% и 24% соответственно). Наши результаты согласуются с результатами ряда работ (Quintana M., Saha S., Govind S., Brodin L.A. 2005).

При проведении коронарографии у всех больных подтверждено многососудистое поражение коронарных артерий. У всех обследованных больных было поражено атеросклерозом 2 и более коронарных артерий, в среднем по группе отмечалось $3,3 \pm 0,2$ у больных с СД и $3,7 \pm 0,2$ у больных без СД ($p=0,163$). При многососудистом поражении у больных ИБС многоуровневое поражение коронарных артерий не всегда зависит от наличия или отсутствия сахарного диабета. Другой вопрос в наличии диффузного поражения коронарных артерий (без образования локальных гемодинамически значимых стенозов, а характерная неровность контуров и малый диаметр коронарных артерий) - у больных с СД частота встречаемости такого диффузного характера поражения превалировала, чем у больных без диабета (36% в 1 гр против 14% во 2 гр, $p=0,01$). При ИБС наличие сахарного диабета сопровождается преобладанием поражения средней и дистальной трети

коронарных артерий и диффузным гемодинамически незначимым их изменением. Наибольшая степень сужения коронарных артерий у больных с диабетом наблюдалась в ветвях второго порядка. Такие же данные приводятся большинством исследователей (Haase J, et al., 2003, Yamagishi H, et al 2003, Kesani M, et al., 2003). Все обследованные больные перенесли реваскуляризацию миокарда – коронарную ангиопластику со стентированием. При сахарном диабете было меньше стенозирующих поражений коронарных артерий, которые были стентированы и меньшее число коронарных артерий было подвергнуто интервенционному вмешательству: в 1 группе было стентировано в среднем $1,8 \pm 0,1$ артерий против $2,3 \pm 0,1$ во 2 группе ($p=0,0095$). Такое различие объясняется диффузным характером поражения коронарных артерий и меньшей технической возможностью проведения стентирования. В 1 группе больных стентирование на нескольких уровнях коронарной артерии было проведено больше, чем во 2 группе: 27% больных против 4% пациентов во 2 группе ($p=0,02$). Причем в системе ПКА стентирование больше одного сегмента наблюдалось у 16% больных, в ПМЖВ – 9%, ОВ – 2%.

Среди больных с сахарным диабетом в 28% случаев были имплантированы металлические стенты без лекарственного покрытия и у 72% пациентов использовался стент с лекарственным покрытием «Cypher». Среднее число металлических стентов без покрытия составило $1,8 \pm 0,1$ и среднее число стентов «Cypher» составило $2,3 \pm 0,2$ у больных 1 группы. Во 2 группе в 45% случаев были использованы только металлические стенты без лекарственного покрытия, в 31% случаев были имплантированы стенты «Cypher» и у 24% больных были использованы и те, и другие стенты. Среднее число металлических стентов составило $2,1 \pm 0,15$, среднее число стентов «Cypher» составило $2,68 \pm 0,15$ у больных 2 группы.

Сразу после проведения операции всем больным выполнялось обследование для определения эффективности проведенной процедуры. В некоторых случаях множественное стентирование было разделено на два этапа, в этих ситуациях следующий этап интервенционного вмешательства проводился после получения результатов стресс-эхокардиографии, при наличии документированной ишемии миокарда в бассейне кровоснабжения коронарной артерии, которую предполагается стентировать.

Таблица 4. Результаты стресс-эхокардиографии до и после коронарной ангиопластики со стентированием у больных 1 и 2 групп.

	До ТЛАП	После ТЛАП	P
1 группа			
Порог толерантности (ст)	1, 04±0,06	1,98±0,1	0,0001
Максим. ЧСС (уд/мин)	97,7±2,1	129,8±6,1	0,0001
Общее время нагрузки	3,4±0,17	5,9±0,49	0,0001
ФВ исходная (%)	47±1,5	53±1,8	0,012
ИНСС исходно	2,1±0,08	1,5±0,07	0,0001
ФВ после нагрузки	40,1±2,34	49,4±2,9	0,017
ИНСС после нагрузки	2,6±0,07	1,67±0,09	0,0001
2 группа			
Порог толерантности (ст)	1,63±0,09	3,01±0,2	0,0001
Максим. ЧСС (уд/мин)	112,7±3,7	132,6±6,2	0,007
Общее время нагрузки	4,31±0,24	8,1±1,1	0,001
ФВ исходная (%)	52±1	56,1±1,9	0,05
ИНСС исходно	1,8±0,05	1,2±0,09	0,0001
ФВ после нагрузки	44,2±1,56	58,6±2,3	0,0001
ИНСС после нагрузки	1,98±0,06	1,2±0,1	0,0001

В таблице 4 показано, что после коронарной ангиопластики и стентирования отмечается статистически достоверное увеличение общей ФВ ЛЖ и снижение ИНСС в состоянии покоя. В состоянии покоя после

ТЛАП обе группы не различались по общей ФВ, однако ИНСС у больных с диабетом была выше ($p=0,009$).

Эффективность проведенной ТЛАП со стентированием у больных ИБС и СД налицо и доказывается тем, что увеличивается порог толерантности, увеличивается время нагрузки, у большинства отмечается отрицательная проба. Сочетание улучшения функционального состояния миокарда в покое, увеличения порога толерантности и ишемии после лечения говорит об улучшении коронарной перфузии. Сравнительный анализ функционального состояния миокарда ЛЖ по результатам стресс-ЭхоКГ показал, что при наличии сахарного диабета показатели хуже (таблица 5).

Таблица 5. Сравнительная характеристика результатов стресс-эхокардиографии после коронарной ангиопластики со стентированием у больных 1 и 2 групп.

	1 группа	2 группа	P
Порог толерантности (ст)	1,98±0,1	3,01±0,2	0,0001
Порог ишемии (уд/мин)	129,8±6,1	132,6±6,2	0,86
Общее время нагрузки (мин)	5,9±0,49	8,1±1,1	0,312
ФВ исходная (%)	53±1,8	56,1±1,9	0,128
ИНСС исходно	1,5±0,07	1,2±0,09	0,009
ФВ после нагрузки	49,4±2,9	58,6±2,3	0,014
ИНСС после нагрузки	1,67±0,09	1,2±0,1	0,0001

По нагрузочным ФВ, ИНСС у больных с диабетом функциональное состояние миокарда ЛЖ было хуже, чем у больных без диабета (рис.2).

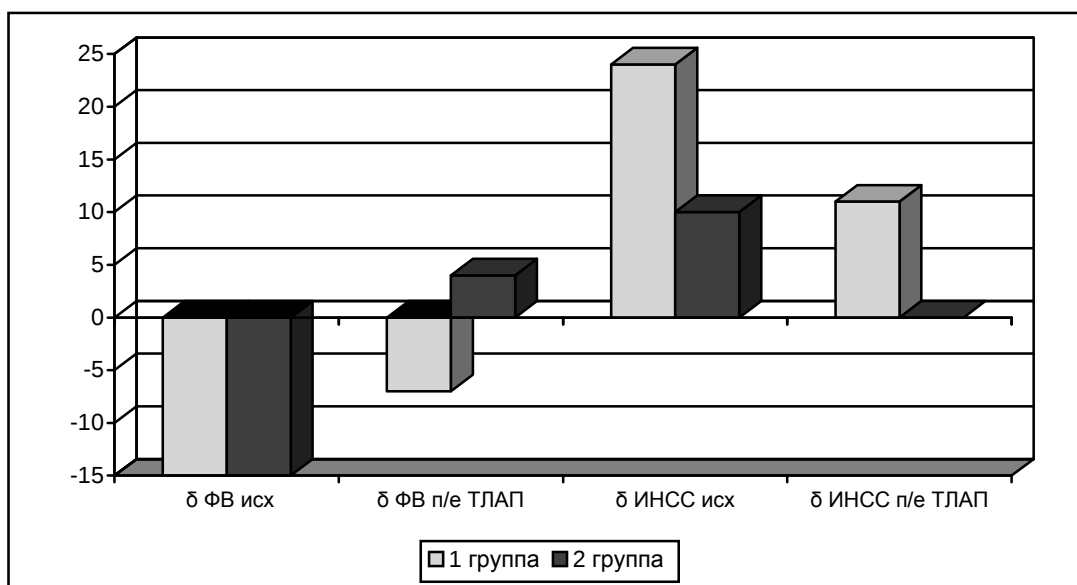


Рисунок 2. Степень изменения фракции выброса и ИНСС на нагрузке до и после лечения.

Таким образом, при сопоставлении результатов послеоперационного обследования в зависимости от наличия или отсутствия диабета выявлено, что у больных 1 группы степень улучшения выражена меньше, чем у больных без диабета.

В отдаленные сроки после операции - коронарной ангиопластики со стентированием - при контрольном обследовании больных ИБС 1 и 2 групп было выявлено, что возврат стенокардии отмечался в 6,6% больных ИБС и сахарным диабетом и у 27% больных без диабета. У 6% и 7% больных 1 группы отмечался возврат клиники стенокардии соответственно при использовании стентов с лекарственным покрытием и непокрытых стентов, тогда как во 2 группе стенокардия беспокоила соответственно 7% и 36% пациентов. Однако при выполнении нагрузочных стресс-тестов коронарная недостаточность была выявлена у большего числа больных 1 группы (соответственно в 24% случаев при использовании стентов “Cypher” и в

28,5% случаев при использовании непокрытых стентов), тем самым, показывая наличие у больных ИБС и сахарным диабетом безболевого ишемии миокарда. Во 2 группе функциональная проба также выявила больший процент коронарной недостаточности и при использовании стентов “Cypher”, и при использовании непокрытых стентов - 14% и 46%. Данный факт может быть обусловлен как рестенозированием, прогрессированием атеросклероза, так и неполной реваскуляризацией миокарда при наличии многососудистого поражения коронарных артерий.

Таблица 6. Результаты стентирования больных 1 и 2 групп в отдаленные сроки после реваскуляризации миокарда.

	“Cypher”		«непокрытые»	
	1 гр	2 гр	1 гр	2 гр
Кол-во б-х	31	15	14	22
Стенокардия	2 - 6%	1 - 7%	1 - 7%	9 - 36%
«+» Стресс	9 - 24%	2 - 14%	4 - 28,5%	10 - 46%
Рестенозы	3 - 9,6%	1 - 7%	4 - 28,5%	5 - 24%
Прогр.атероскл.	7 - 18%	1 - 7%	3 - 21%	3 - 14%

Рестенозы значительно чаще развивались у больных с имплантацией стентов без лекарственного покрытия, чем при использовании стентов “Cypher” и в 1, и во 2 группах соответственно в 2,98 и 3,4 раза. Наличие сахарного диабета у больных 1 группы сопровождается превалированием рестенозирования при применении обоих видов стентов (таблица 6). Таким образом, у больных ИБС и сахарным диабетом в отдаленные сроки после стентирования отмечается большая скорость прогрессирования атеросклероза - в 22% случаев, без диабета - в 11% случаев. Рестенозирование также было больше у больных с сахарным диабетом как при имплантации стентов с лекарственным покрытием, так и при использовании непокрытых стентов. В рамках большого исследования

DIABETES выявлено, что имплантация стентов Cypher была связана с достоверным снижением необходимости повторной реваскуляризации в течение 1 года (Angiolillo D.J., 2005, Sabate M, et al. 2004, 2005; Kottmann T., et al., 2005; Melzi G., et al., 2005).

Ни один из объективных инструментальных показателей не дает всей полноты информации о пациенте с различными формами ИБС, которые в первую очередь диагностируются клинически и должны характеризоваться обязательно с клинических позиций, что и дает основание считать качество жизни важным дополнительным показателем при изучении этой категории больных. 1 группа больных ИБС с многососудистым поражением коронарных артерий и сахарным диабетом по основным показателям КЖ, отражающим общее и психическое здоровье, несколько отличалась от пациентов 2 группы с ИБС и без сахарного диабета: были ниже показатели «эмоциональные ограничения» и «социальные взаимоотношения». Из показателей физического здоровья по SF-36 у больных с сахарным диабетом был также ниже показатель «физическое здоровье» ($p=0,02$) (таблица 7).

После коронарной ангиопластики со стентированием основные показатели качества жизни значительно улучшились в обеих группах больных и, следует отметить несколько больше в группе больных без сахарного диабета. Значения показателей психического здоровья не претерпевали особых изменений в обеих группах больных, тогда как «общее здоровье» и все показатели физического здоровья значительно улучшились. Наибольший прирост отмечается в шкале «физическое здоровье» и «физическая боль» и составила соответственно в 1 и во 2 группах 31 и 30 пунктов (87,6% и 85,4%).

Таблица 7. Показатели общего, психического и физического здоровья у обследованных больных до операции коронарной ангиопластики и стентирования.

Показатели КЖ	1 группа	2 группа	P
Общее здоровье	53,8±2,1	57,8±1,8	0,153
Психическое здоровье	69,7±2,9	75,2±2,1	0,132
Эмоциональные ограничения	67,9±2,2	78,1±2,1	0,001
Социальные взаимоотношения	75,6±2,6	84,2±1,6	0,007
Физическое здоровье	58,1±1,8	65,2±2,6	0,02
Физические ограничения	49,2±2,4	50,1±1,5	0,754
Энергичность	58,1±1,6	60,1±1,3	0,336
Физические боли	57,6±1,9	59,1±2,1	0,595

В отдаленные сроки после операции показатели качества жизни, по сравнению с результатами опроса в ближайший период, статистически достоверно не увеличились, однако ухудшения также не наблюдалось. Таким образом, проведение стентирования коронарных артерий у больных ИБС с многососудистым поражением коронарных артерий и с сахарным диабетом и без него сопровождается значительным улучшением качества жизни и косвенно подтверждают о правильном выборе тактики лечения. Следует еще раз подчеркнуть все же о том, что сочетание ИБС и сахарного диабета утяжеляют клинику заболевания и ухудшают качество жизни (Przewlocki T., et al., 2000; Jarvinen O. et al., 2005; Lloyd A., et al., 2001).

С уменьшением и/или полным исчезновением приступов стенокардии, увеличением порога толерантности к физической нагрузке, увеличением фракции выброса левого желудочка после стентирования коронарных артерий также улучшается качество жизни как в ближайший,

так и в отдаленный послеоперационные периоды. У больных с сахарным диабетом показатели качества жизни улучшаются несколько меньше.

Выводы.

- 1) Сахарный диабет значительно ухудшает течение ишемической болезни сердца, особенно при многососудистом поражении коронарных артерий:
 - чаще сопровождается безболевым формой ишемии
 - нестабильностью течения заболевания
 - тяжелым поражением миокарда левого желудочка
 - нарушением диастолической функции
 - нарушением геометрии левого желудочка
 - более низкими миокардиальным и коронарным резервами.
- 2) Коронарная ангиопластика и стентирование у больных ИБС и сахарным диабетом являются эффективным методом реваскуляризации миокарда, значительно улучшающим функциональное состояние больных ИБС и сахарным диабетом. При коронарной ангиопластике со стентированием у больных с сахарным диабетом чаще наблюдается стентирование меньшего количества артерий, но использование большего числа стентов в одной артерии (в связи с диффузным характером поражения артерий).
- 3) В ближайшем послеоперационном периоде значительно увеличивается порог толерантности к физической нагрузке, фракция выброса левого желудочка, диастолическое расслабление миокарда. В сравнительном аспекте положительная реакция функционального состояния миокарда левого желудочка больных с сахарным диабетом в ответ на восстановление коронарного кровотока выражена меньше, чем у больных без диабета.

- 4) Значительно меньшее число больных с возвратом стенокардии в течение года наблюдения в группе с сахарным диабетом не отражает истинное положение – индуцированная коронарная недостаточность при стресс-тестах, развитие рестенозов и прогрессирование атеросклероза у них встречаются намного чаще, чем в группе больных без диабета.
- 5) Прогрессирование атеросклероза в течение годичного наблюдения отмечается в 22% случаев среди больных с сахарным диабетом и в 11% случаев без него. Рестенозирование также чаще наблюдалось у больных с сахарным диабетом: при имплантации стентов “Cypher” в 9,6%, «непокрытых» стентов - 28,5 % против 7% и 24% у больных без диабета.
- 6) Качество жизни после стентирования улучшается значительно у всех больных, однако наличие сахарного диабета снижает показатели качества жизни как до, так и после операции.

Практические рекомендации.

1. Всем больным с сахарным диабетом и ИБС при выборе метода реваскуляризации необходимо тщательно взвесить риск оперативного вмешательства и прогнозировать отдаленные результаты лечения с учетом особенностей течения заболевания, функционального состояния миокарда ЛЖ.
2. При обследовании больных с ИБС и сахарным диабетом в обязательный перечень методов исследования необходимо включить стресс-эхокардиографию (и нагрузочную, и фармакологическую) для оценки не только коронарного резерва, но и миокардиального резерва, состояния диастолической функции и геометрии левого желудочка.

3. Для оценки эффективности коронарного стентирования у больных ИБС и сахарным диабетом необходимо регулярное проведение контроля не только клинических проявлений спонтанных приступов стенокардии, но и контроль за индуцированной коронарной недостаточностью (стресс-тесты).

Список научных трудов, опубликованных по теме диссертации:

1. Клинико-функциональное состояние больных ИБС с множественным поражением коронарных артерий и сахарным диабетом. Бузиашвили Ю.И., Асымбекова Э.У., Тугеева Э.Ф., Мацкеплишвили С.Т., Арипов М.А., Баркалая Л.Р., Кипиани Р.В., Шамлиди Х.С.// В сборнике: Десятой ежегодной сессии Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых. 14-16 мая 2006года, - Москва – Тезисы – стр.205.
2. Результаты коронарного стентирования у больных ИБС и сахарным диабетом в отдаленные сроки после операции. Бокерия Л.А., Бузиашвили Ю.И., Алекян Б.Г., Асымбекова Э.У., Мацкеплишвили С.Т., Тугеева Э.Ф., Баркалая Л.Р., Шамлиди Х.С.// В журнале: Грудная хирургия и сердечно-сосудистая хирургия . Т.№5 , 2006года
3. Эффективность и ближайшие послеоперационные результаты стентирования коронарных артерий у больных ИБС и сахарным диабетом. Бокерия Л.А., Бузиашвили Ю.И., Алекян Б.Г., Асымбекова Э.У., Мацкеплишвили С.Т., Тугеева Э.Ф., Баркалая Л.Р.//:Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН 2006г. г. Москва- Т.7 №5-с.58-65
4. Результаты ангиопластики и стентирования коронарных артерий у больных ИБС с сахарным диабетом в ближайший послеоперационный период. Бокерия Л.А., Бузиашвили Ю.И.,

Алекян Б.Г., Асымбекова Э.У., Мацкеплишвили С.Т., Тугеева Э.Ф., Баркалая Л.Р., Шамлиди Х.С.// В сборнике: X всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. Сентябрь -октябрь, 2006г. г. Москва- Т.7 №2- тезисы с.256

5. Прогрессирование атеросклероза после коронарной ангиопластики и стентирования у больных ИБС с множественным поражением артерий.. Бузиашвили Ю.И., Асымбекова Э.У., Арипов М.А., Ахмедярова Н.К., Кипиани Р.В., Джанджгава Н.Т., Баркалая Л.Р.// X всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. Март- апрель, 2005г. г. Москва- Т.6 №2-с.50-55
6. Влияние статинов на частоту прогрессирования атеросклероза после коронарной ангиопластики и стентирования у больных ИБС с множественным поражением артерий. . Бузиашвили Ю.И., Асымбекова Э.У., Мацкеплишвили С.Т., Тугеева Э.Ф., Арипов М.А., Ахмедярова Н.К., Кипиани Р.В., Джанджгава Н.Т., Баркалая Л.Р.// X всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. Март-апрель, 2005г. г. Москва- Т.6 №2-с.56-62