

Результаты чрескожной транслюминальной коронарной ангиопластики и стентирования коронарных артерий в течение первого года после операции

Р.Т. Либензон, В.Г. Сейидов, В.В. Евсюков, И.В. Любчук¹

Владивостокский государственный медицинский университет, ¹Военно-морской клинический госпиталь Тихоокеанского флота. Владивосток, Россия

Results of percutaneous transluminal coronary angioplasty and coronary stenting during the first post-intervention year

R.T. Libenzon, V.G. Seyidov, V.V. Evsyukov, I.V. Lubchuk¹

Vladivostok State Medical University, ¹Military and Navy Clinical Hospital of the Pacific Navy Forces. Vladivostok, Russia.

Цель. Изучить отдаленные результаты баллонной коронарной ангиопластики (БКА) и стентирования коронарных артерий (СКА) в зависимости от исходной степени поражения КА по морфологической классификации стенозов. Оценить влияние рестеноза на динамику сократимости миокарда, частоту рецидива стенокардии и толерантность к нагрузке.

Материал и методы. В исследование были включены 228 мужчин с БКА и 184 со СКА проволоочными стентами без лекарственного покрытия. Повторная коронароангиография через 1 год после операции выполнена 358 больному. Пациенты были распределены на 2 группы. Первую группу составил 161 пациент, которым имплантировано 180 стентов; вторую группу — 197 больных, которым выполнены 226 процедур БКА. Для статистической обработки результатов использовали стандартные методы вариационной статистики. Статистические расчеты выполнены с помощью пакета статистического анализа Analysis ToolPak-VBA, входящего в состав надстроек электронной таблицы Microsoft Excel 97.

Результаты. Через 1 год после всех видов эндоваскулярного лечения по сравнению с госпитальным периодом происходит значительное уменьшение числа пациентов без симптомов стенокардии и существенное увеличение количества больных стенокардией. Во 2 группе больных по сравнению с 1 отмечено достоверно большее количество рестенозов, больных стенокардией и значительно меньше число пациентов без симптомов стенокардии. На частоту рестеноза в отдаленном периоде после эндоваскулярного лечения значительно влияет исходная морфология поражения КА. При С-типе поражения КА по сравнению с А-типом рестеноз возникает в 2-2,5 раза чаще, независимо от способа эндоваскулярного вмешательства. **Заключение.** При выборе тактики лечения больного коронарной болезнью сердца необходимо учитывать исходную морфологию поражения КА и отдавать предпочтение СКА перед БАП, особенно при С-типе поражения КА.

Ключевые слова: коронарная болезнь сердца, баллонная коронарная ангиопластика, стентирование коронарных артерий, отдаленные результаты.

Aim. To study long-term results of balloon coronary angioplasty (BCA) and coronary artery stenting (CAS), according to baseline CA lesion severity, by morphological stenosis classification. To assess restenosis influence on myocardial contractility dynamics, recurrent angina incidence, and physical stress tolerance.

Material and methods. The study included 228 men after BCA and 184 men after CAS with non-drug-coated wire stents. Another coronary angiography was performed one year after the intervention, in 358 participants. All patients were divided into two groups: Group I (n=161; 180 stents implanted); Group II (n=197; 266 BCA procedures performed). Standard methods of variation statistics were used, with statistical package Analysis ToolPak-VBA (Microsoft Excel 97).

Results. One year later, after all types of endovascular intervention, in comparison with hospitalization period, the number of patients without angina symptoms substantially reduced, and the number of angina patients significantly

© Коллектив авторов, 2006

Тел.: (4232) 99-82-22

Факс: (4232) 22-20-06

e-mail: docsv@hotmail.ru

increased. In Group II, restenosis rate and the number of angina patients were substantially higher, and the number of angina-free individuals was significantly lower, comparing with Group I. Long-term restenosis rate after endovascular intervention was affected by initial CA lesion morphology. In Type C, comparing to Type A of CA lesions, restenosis incidence was higher by 2-2.5 times, regardless of endovascular intervention type.

Conclusion. Choosing coronary heart disease management tactics, initial CA lesion morphology should be taken into account. CAS is more preferable than BAP, especially in Type C CA lesions.

Key words: Coronary heart disease, angioplasty, coronary artery stenting, long-term results.

Введение

Альтернативами оперативному лечению больных ИБС в настоящее время являются чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика (ЧТКА) и интракоронарное протезирование с использованием внутрисосудистых стентов [1]. ЧТКА имеет ряд преимуществ перед коронарным шунтированием (КШ): меньшие травматичность и смертность, отсутствие серьезного анестезиологического пособия, более короткий срок госпитализации, быстрое восстановление активности больного, возможность повторных вмешательств [10–12]. ЧТКА и стентирование коронарных артерий (СКА) начали использоваться в нашей стране с 80-х годов прошлого века [14]. В Военно-морском клиническом госпитале Тихоокеанского флота (ТОФ) такие пациенты наблюдаются с 1989г, однако только в последние годы эти методы получили широкое распространение, и появилась возможность объективной оценки их ближайших и отдаленных результатов. Имеются существенные ограничения ЧТКА: анатомическая недоступность ряда поражений КА, высокая частота возврата симптомов стенокардии, неоднозначность отдаленных результатов [2,3,5,8].

Цель настоящего исследования — изучить отдаленные результаты ЧТКА и СКА в зависимости от исходной степени поражения КА по морфологической классификации стенозов; оценить влияние рестеноза на динамику сократимости миокарда, частоту рецидивов стенокардии и толерантность к физической нагрузке (ТФН).

Материал и методы

На базе кардиологического отделения и отделения для лечения больных инфарктом миокарда (ИМ) военно-морского клинического госпиталя ТОФ с 1989г по 2005г были обследованы и подготовлены к эндоваскулярному лечению 626 больных. Коронароангиография (КАГ) выполнена в центральных лечебных учреждениях Вооруженных Сил РФ (ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, 3-ЦВКГ им. А.А. Вишневого, 32-й ЦВМКГ, ВМА им. С.М. Кирова), а также в ФГУ РК НПК Росздрава, НЦХ ССХ РАМН им. А.А. Бакулева,

15 городской клинической больницы г. Москвы, НИИ кровообращения им. Е.Н. Мешалкина, по результатам которой 412 пациентам выполнено эндоваскулярное лечение: 228 — ЧТКА и 184 — СКА проволочными стентами без лекарственного покрытия. 168 больных отказались от предложенного инвазивного вмешательства, лечились только консервативно и составили контрольную группу. 46 пациентам оперативная реваскуляризация миокарда не выполнялась в связи с диффузным характером поражения КА. Все пациенты мужчины. Средний возраст — $54,4 \pm 12,2$ года.

Следует отметить, что данное исследование анализирует отдаленные результаты эндоваскулярного лечения, выполненного не в рамках одного лечебного учреждения или одной операционной бригадой, а в разных лечебных учреждениях Центрального региона РФ и у пациентов обширной территории — Приморского края и Камчатки, что в большей степени соответствует реальной ситуации для отдаленных регионов.

В работу включены 412 пациентов с хроническими формами ишемической болезни сердца (ИБС), которым выполнена ЧТКА, из них 184 пациентам имплантировано 222 проволочных стента (I группа) и 228 пациентам выполнено 264 процедуры ЧТКА (II группа). У пациентов I группы 1 стент был имплантирован 149 (80,9%) пациентам, 2 стента — 32 (17,5%), 3 стента — 3 (1,6%) пациентам. 18 (9,8%) пациентам было установлено 2 стента в одну артерию и 17 (9,2%) пациентам — в разные.

Во II группе 228 пациентам выполнено 264 процедуры ЧТКА, при этом 192 (84,2%) больным — 1 ЧТКА, а 36 (15,8%) пациентам — 2 процедуры ЧТКА. Из них 14 (6,1%) больным в одной КА на двух уровнях и 22 (9,6%) больным в разных КА.

Из общего количества больных, которым выполнено эндоваскулярное лечение, 98 (23,8%) имели однососудистое поражение. Не было пациентов с поражением ствола левой КА. Достоверные различия в характере поражения КА между двумя группами эндоваскулярного вмешательства отсутствовали. По степени стенозирующего процесса в КА обе группы были статистически сопоставимы. У 6,8% ($n=28$) пациентов, которым было выполнено эндоваскулярное вмешательство, не было симптомов стенокардии, однако наблюдались экстрасистолическая аритмия, тахикардия, а при КАГ диагностирован гемодинамически значимый стеноз КА.

Для анализа отдаленных результатов лечения учитывался характер поражения КА с учетом морфологической классификации стенозов, предложенной в США Американской коллегией кардиологов и Американской ассоциацией сердца 1988г, 1993г (ACC & AHA — American College of Cardiology & American Heart Association, 1998, 1999). Согласно этим критериям, у пациентов обеих групп преобладали стенозы с неблагоприятной морфологией, относящиеся к В и С типам. В группе пациентов, подвергшихся СКА, достоверно чаще встречался прогностически

Таблица 1

Структура больных, подвергшихся интракоронарному вмешательству и при контрольной КАГ через 1 год после операции

Эндоваскулярное лечение (n = 412)	Количество имплантированных стентов или процедур ЧТКА	СКА (I группа), n=184, 222 стента	ЧТКА (II группа), n=228, 264 процедуры
	1	149 (80,9%)	192 (84,2%)
	2	32 (17,5%)	36 (15,8%)
	3	3 (1,6%)	-
	Имплантировано 2 стента в одну КА на разных уровнях или проведено 2 процедуры ЧТКА	18 (9,8%)	14 (6,1%)
	Имплантированы стенты в разные КА или проведены процедуры ЧТКА	17 (9,2%)	22 (9,6%)
Контрольная КАГ через 1 год после операции(n=358)	Количество имплантированных стентов или процедур ЧТКА	СКА (I группа) n=161, 180 стентов	ЧТКА (II группа) n=197, 226 процедуры
	1	131 (80,7%)	165 (83,8%)
	2	28 (18,1%)	32 (16,2%)
	3	2 (1,2%)	-
	Имплантировано 2 стента в одну КА на разных уровнях или проведено 2 процедуры ЧТКА	14 (8,7%)	12 (6,1%)
	Имплантированы стенты в разные КА или проведены процедуры ЧТКА	16 (9,9%)	20 (10,2%)

наиболее неблагоприятный (тип-С) стеноз 32 (17,4%) и 22 (9,8%).

Структура больных, подвергшихся интракоронарному вмешательству и при контрольной КАГ через 1 год после операции представлена в таблице 1.

лечения подавляющее число больных имели стенокардию III-IV функциональных классов (ФК) по классификации Канадской ассоциации кардиологов – 286 (69,5%), I-II ФК – 98 (23,7%), не имели симптомов стенокардии 28 (6,8%). Группа пациентов, которым выполнено эндоваскулярное лечение по тяжести стенокардии была сопоставима с группой консервативного лечения (рисунок 1).

Метод анализа результатов исследования. Для статистической обработки данных использовали стандартные методы вариационной статистики: вычисление средних и стандартных ошибок. Достоверность различий оценивали с помощью t- критерия Стьюдента. Достоверными считали различия при $p \leq 0,05$. Выживаемость больных оценивали по методу Каплана-Мейера. Все статистические расчеты выполнены с помощью пакета статистического анализа Analysis ToolPak - VBA, входящего в состав надстроек электронной таблицы Microsoft Excel 97.

Результаты

После выполнения всех видов эндоваскулярного лечения (рисунок 2) на госпитальном этапе по сравнению с дооперационным периодом наблюдалось достоверно меньшее число больных стенокардией III-IVФК – 7,2% (n=28) vs 69,5% (n=286) ($p<0,05$), а также больше больных не имели симптомы стенокардии – 72,7% (n=282) vs 6,8% (n=28) ($p<0,05$), также отмечалась тенденция к уменьшению частоты стенокардии I-II ФК – 20,1% (n=78) и 23,7% (n=98) ($p>0,05$).

Через 1 год после эндоваскулярного вмешательства прошли повторное обследование, включая КАГ, 358 пациентов. При этом учитывались: наличие рецидива и отсутствие присту-

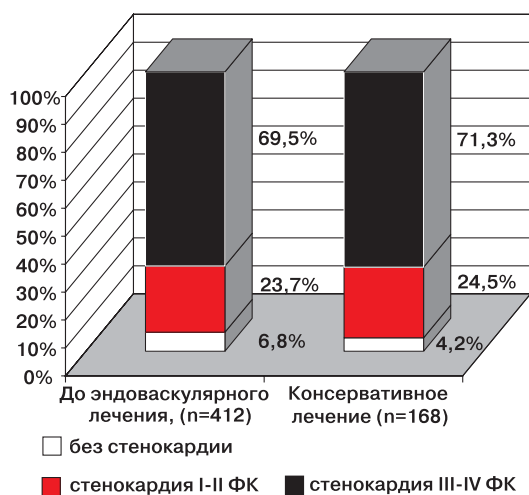
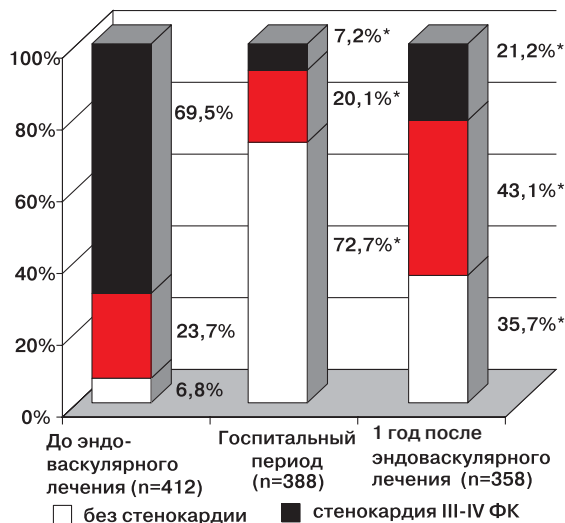


Рис.1 Клинические проявления ИБС до эндоваскулярного вмешательства (n=580).

Из 412 пациентов, подвергшихся интракоронарным вмешательствам, в госпитальном периоде умерли 2 (0,5%) больных в ближайшие дни после операции, и они были исключены из анализа отдаленных результатов лечения. Также из окончательного анализа вследствие неуспешной ЧТКА были исключены 22 пациента из-за развития острого тромбоза КА, осложненного периоперационным ИМ. 16 пациентов отказались от повторного обследования, и с 14 пациентами через 1 год после операции не удалось связаться по различным причинам. До эндоваскулярного

пов стенокардии, ее ФК, выживаемость, повторные ИМ, повторная госпитализация, ТФН, динамика локальной и общей сократимости миокарда левого желудочка (ЛЖ), случаи рестеноза по данным КАГ, его частота в зависимости от морфологии поражения КА.

При анализе клинических проявлений ИБС в течение 1 года после всех видов эндоваскулярного лечения по сравнению с госпитальным периодом следует отметить значительное снижение положительных результатов лечения (рисунок 2). Отмечается уменьшение числа пациентов без симптомов стенокардии по сравнению с госпитальным периодом с 72,7% (n=282) vs 35,7% (n=128) ($p<0,05$). Также произошло существенное увеличение количества больных, имеющих стенокардию I-II ФК – с 20,1% (n=78) до 43,1% (n=154) и стенокардию III-IV ФК – с 7,2% (n=28) до 21,2% (n=76) ($p<0,05$).



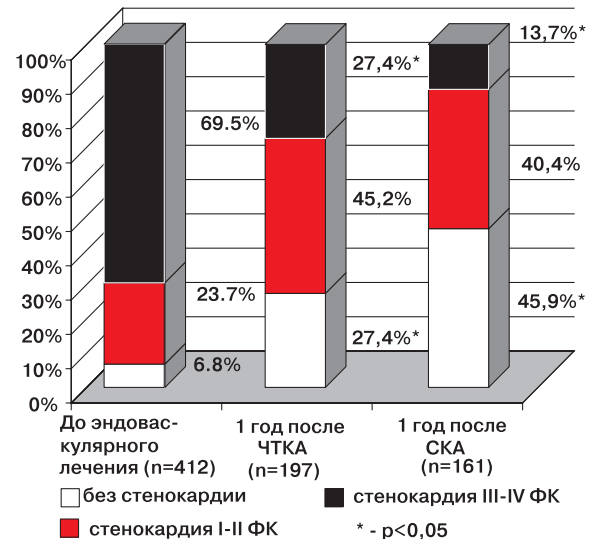
Примечание: * – $p<0,05$.

Рис. 2 Клинические проявления ИБС до и после эндоваскулярного лечения

В оценке рецидива стенокардии после эндоваскулярных вмешательств большой интерес представляет его анализ в различных группах эндоваскулярного лечения – с применением интракоронарного стентирования и без него. При анализе годичного наблюдения рецидива стенокардии в зависимости от вида эндоваскулярного вмешательства следует отметить достоверно лучшие показатели при применении интракоронарного стентирования (рисунок 3).

Через 1 год после эндоваскулярного вмешательства в группе больных, перенесших ЧТКА (n=197), по сравнению с группой пациентов,

которым выполнено СКА (n=161), отмечалось достоверно большее количество больных со стенокардией III-IV ФК – 54 (27,4%) и 22 (13,7%) ($p<0,05$) и в 2 раза меньше пациентов без симптомов стенокардии – 54 (27,4%) и 74 (45,9%) ($p<0,05$). Количество больных со стенокардией I-II ФК достоверно не отличалось – 89 (45,2%) и 65 (40,4%) ($p>0,05$).



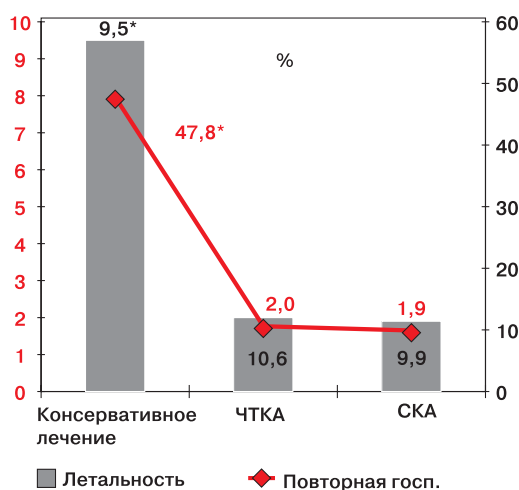
Примечание: * – $p<0,05$.

Рис. 3 Рецидив стенокардии в зависимости от вида эндоваскулярных вмешательств через 1 год после операции (n=358).

Следует отметить, что, несмотря на более благоприятное клиническое течение ИБС в отдаленном периоде при СКА по сравнению с ЧТКА, изначально пациенты, которым выполнено интракоронарное стентирование, имели более тяжелую степень поражения КА с учетом морфологической классификации стенозов. Наиболее прогностически неблагоприятный (тип-С) стеноз в группе больных, которым выполнили СКА, встречался у 32 (17,4%) больных, в группе ЧТКА – у 22 (9,8%) ($p<0,05$).

С учетом значительного снижения клинических результатов эндоваскулярных вмешательств в отдаленном периоде по сравнению с госпитальным, представляет интерес сравнение результатов годичного наблюдения в группах эндоваскулярного и консервативного лечения. Несмотря на значительное ухудшение результатов эндоваскулярного лечения через 1 год после операции, по сравнению с консервативным лечением оно имеет неоспоримые преимущества. Группа консервативного лече-

ния характеризовалась менее благоприятным клиническим течением ИБС: стенокардия III-IV ФК наблюдалась у подавляющего большинства больных — 117 (77,0%), стенокардия I-II ФК — 28 (18,4%), без симптомов стенокардии было только 7 (4,6%) пациентов, что статистически достоверно ($p < 0,05$) по сравнению с группами больных, которым выполнена ЧТКА и СКА. В течение 1 года наблюдения в группе больных консервативного лечения достоверно чаще ($p < 0,05$) наблюдался ИМ — 20 (12,4%), по сравнению с группой больных, которым выполнена ЧТКА — 5 (2,5%) и СКА — 4 (2,4%). Повторная госпитализация имела место значительно чаще ($p < 0,05$) в группе консервативного лечения — 77 (47,8%), по сравнению с группами эндоваскулярного лечения — 21 (10,6%) и 16 (9,9%). Летальность в группе больных консервативного лечения была достоверно выше — 16 (9,5%) по сравнению с группами эндоваскулярного лечения — 4 (2,0%) и 3 (1,9%) ($p < 0,05$) (рисунок 4). Достоверных различий летальности в зависимости от вида эндоваскулярного лечения через год после операции не получено.



Примечание: * — $p < 0,05$.

Рис. 4 Летальность и повторная госпитализация при консервативном и эндоваскулярном лечении через 1 год после операции.

При анализе рецидива стенокардии в отдаленном периоде после эндоваскулярного лечения (рисунок 5) очень важно отметить, что у значительной части больных без клинических симптомов стенокардии при КАГ выявлен рестеноз: у 11,1% больных в группе ЧТКА и у 13,5% больных после СКА. Также достаточно часто встречалась высокая ТФН (100Вт) при наличии

рестеноза в области эндоваскулярного вмешательства: у 31% больных в группе ЧТКА и у 24% пациентов после СКА ($p > 0,05$).

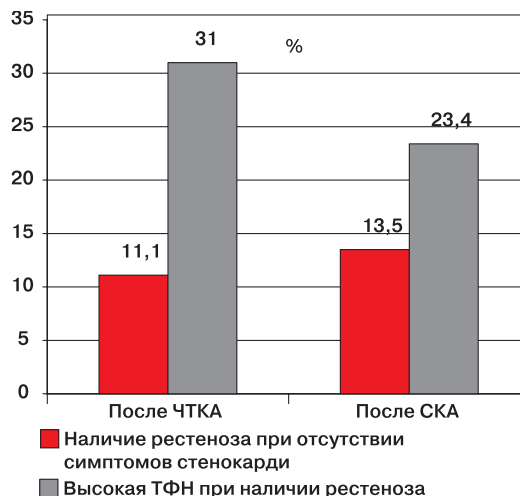


Рис. 5 Частота рестеноза КА при отсутствии рецидива стенокардии и количество больных с высокой ТФН > 100Вт при наличии рестеноза КА через 1 год после операции.

Сократительная функция миокарда является важным прогностическим фактором у больных ИБС, влияющим как на клиническое состояние, так и на выживаемость в отдаленном периоде. На момент контрольного обследования в обеих группах был получен недостоверный рост сократимости миокарда по сравнению с дооперационным периодом: с $50,3 \pm 4,6\%$ до $53,8 \pm 4,8$. Однако, при анализе сократимости миокарда в отдаленном периоде в группе больных с исходно сниженной фракцией выброса (ФВ) ($44,6 \pm 3,1\%$) получен достоверный ее рост через 1 год после операции по сравнению с дооперационным периодом: $53,2 \pm 4,2\%$ в I группе и $52,5 \pm 4,3\%$ во II ($p < 0,05$).

При оценке влияния рестеноза и окклюзии КА на сократимость миокарда, через 1 год после операции получено достоверное снижение общей сократимости миокарда в группе больных с рестенозом (окклюзией). Из общего количества больных, подвергшихся эндоваскулярному лечению ($n=358$), через 1 год после операции у 239 (66,8%) получен хороший результат КАГ, а у 119 (33,2%) пациентов выявлен рестеноз с окклюзией. В группе пациентов с рестенозом общая сократимость миокарда была достоверно ниже — $47,5 \pm 3,8\%$ по сравнению с группой больных с хорошим результатом КАГ — $56,3 \pm 4,2\%$ ($p < 0,05$).

При контрольной КАГ в 75,6% (n=136) после СКА и 59,7% (n=135) случаев после ЧТКА был выявлен хороший ангиографический результат процедуры, ($p < 0,05$). Рестеноз – сужение просвета артерии в месте выполнения процедуры $> 50\%$ был выявлен в 20,5% (n=37) случаев I группы и в 34,1% (n=77) случаев во II ($p < 0,05$). Окклюзия в 3,9% (n=7) и 6,2% (n=14) соответственно ($p > 0,05$).

Представляет значительный интерес анализ динамики атеросклеротического процесса в КА, не подвергшихся эндоваскулярному вмешательству. При контрольном обследовании через год после операции не обнаружено достоверных различий между группами в прогрессировании атеросклероза: у 15,0% (n=27) больных I группы и у 12,3% (n=28) пациентов во II ($p > 0,05$). Однако при оценке частоты прогрессирования коронарного атеросклероза в зависимости от локализации (проксимальное или дистальное) эндоваскулярного вмешательства получены достоверные различия. В 64% (n=35) случаев атеросклероз прогрессировал проксимальное эндоваскулярного вмешательства и в 36% (n=20) дистальное ($p < 0,05$). Возможным объяснением этого феномена может быть повреждение эндотелия проводниками и катетерами при интервенционной процедуре с последующим ускоренным развитием атеросклероза, а также более частое распространение стенозирующего атеросклероза в наиболее крупных КА.

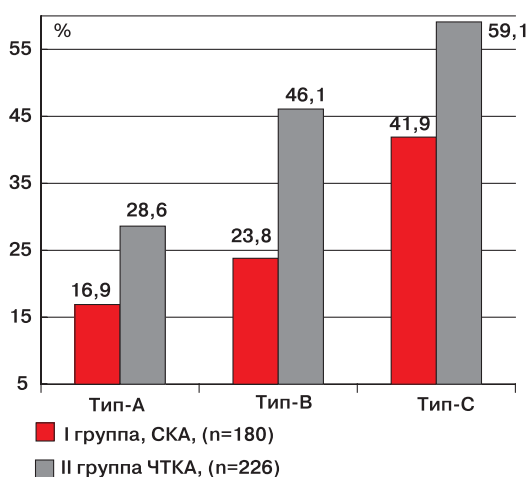


Рис. 6 Влияние морфологии поражения КА по классификации АНА&АСС, 1988г, 1993г на частоту развития рестеноза (окклюзии) через 1 год после операции.

Проведена оценка влияния морфологии поражения КА на частоту развития рестеноза в отдаленном периоде (рисунок 6). Было получено достоверное увеличение частоты рестеноза у пациентов I и II групп при поражениях типа-С – 13 (41,9%) и 13 (59,1%) пациентов, соответственно, по сравнению с поражениями типа-А – 11 (16,9%) и 26 (28,6) пациентов, соответственно ($p < 0,05$). На частоту рестеноза в отдаленном периоде после эндоваскулярного лечения значительно влияет исходная морфология поражения КА. При С-типе поражения КА, по сравнению с А-типом, рестеноз встречается в 2-2,5 раза чаще, независимо от способа эндоваскулярного вмешательства.

Обсуждение

В течение последних 10 лет имеет место отчетливая тенденция в предпочтении эндоваскулярных методов лечения тяжелых форм ИБС над оперативными методами, такими, как АКШ и маммарокоронарное шунтирование (МКШ) [8,9,13]. Однако при этом на первый план выходит проблема рестенозов после эндоваскулярных вмешательств и ухудшение отдаленных клинических результатов [4,10]. В настоящем исследовании отмечена достаточно высокая частота развития рестенозов через 1 год после эндоваскулярного вмешательства: у 20,5% больных после СКА и 34,1% пациентов после ЧТКА. При этом следует отметить, что большинство пациентов постоянно принимали дезагреганты (аспирин и/или плавикс), статины, соблюдали гиполипидемическую диету и наблюдались у кардиолога по месту жительства. Выявлена большая зависимость частоты рестенозов от характера поражения КА с учетом их морфологической классификации, чем от метода эндоваскулярного лечения. Было получено достоверное увеличение частоты рестенозов у пациентов I и II групп при поражениях типа-С – 41,9% и 59,1% соответственно, по сравнению с поражениями типа-А – 16,9% и 28,6% соответственно. При С-типе поражения КА, по сравнению с А-типом, рестеноз встречается в 2-2,5 раза чаще, не зависит от способа эндоваскулярного вмешательства.

Несмотря на то, что через 1 год после эндоваскулярного вмешательства, по сравнению с госпитальным периодом, клинические результаты значительно ухудшаются, они все равно остаются значительно лучше при сравнении с группой больных, которым назначали консер-

вативное лечение. В группе консервативного лечения не только было значительно хуже качество жизни (КЖ): стенокардию III-IV ФК имели ~ 70% больных, повторно в течение года были госпитализированы ~ 50%, но и летальность была выше почти в 5 раз — 9% vs 2% соответственно.

Общепризнанным фактом является зависимость частоты рестенозов и рецидива стенокардии, снижения ТФН [2,3,6,7]. В настоящем исследовании у значительной части больных I и II групп наблюдался рестеноз при контрольной КАГ при отсутствии симптомов стенокардии — 13,5% и 11,1% соответственно. Также достаточно часто встречалась высокая ТФН (≥ 100 Вт) при наличии ангиографически подтвержденного рестеноза — 23,4% и 31% соответственно. Поэтому такие традиционные неинвазивные маркеры рестеноза в отдаленном периоде, как рецидив стенокардии и низкая ТФН не всегда являются достоверными.

При анализе динамики атеросклеротического процесса в КА, не подвергшихся эндоваскулярному вмешательству, в 64% случаев отмечено прогрессирование атеросклероза проксимальнее эндоваскулярного вмешательства и в 36% — дистальнее ($p < 0,05$). Возможным объяснением этого феномена может быть повреждение эндотелия проводниками и катетерами при интервенционной процедуре с последующим ускоренным прогрессированием атеросклероза, а также более частое распространение стенозирующего атеросклероза в более крупных КА.

Литература

1. Абугов С.А., Пурецкий М.В., Руденко П.А. и др. Результаты эндоваскулярного стентирования бифуркационных стенозов у больных ишемической болезнью сердца. Кардиология 1998; 8: 7-11.
2. Араблинский А.В. Транслуминальная баллонная ангиопластика у больных с многосудистым поражением коронарного русла. Клиническая медицина 2001; 1: 14-8.
3. Бабунашвили А.М., Кавтеладзе З.А., Дундуа Д.П. и др. Зависимость непосредственного успеха транслуминальной коронарной ангиопластики от локализации и характера атеросклеротического поражения в коронарной артерии. Кардиология 1998; 8: 18-27.
4. Климов А.Н., Никульчева Н.Г. Обмен липидов и липопротеидов и его нарушения. Санкт-Петербург 1999; 200-37.
5. Лупанов В.П. Вторичная профилактика ИБС. РМЖ. 2005; 13(11): 747-50.
6. Оганов Р.Г. Профилактическая кардиология. Успехи, неудачи, перспективы. Кардиология 1996; 3: 4-8.
7. Оганов Р.Г. Профилактическая кардиология: от гипотез к практике. Кардиология 1999; 2: 4-10.
8. Сидельников А.В. Сравнительная оценка отдаленных результатов стентирования коронарных артерий проводочным стентом Crossflex и транслуминальной баллонной ангиопластики у больных ИБС. Автореф дисс канд мед наук. Москва 2002.
9. Соловьев Г.М. Операции на коронарных артериях при ишемической болезни сердца без искусственного кровообращения. Кардиология 1998; 8: 4-7.
10. Чазов Е.И. Проблемы лечения больных ишемической болезнью сердца. Тер архив 2000; 9: 5-9.
11. Bouters C, Banos J-L, Van Belle E, et al. Six month angiographic outcome after successful repeat percutaneous intervention for instant restenosis. Circulation 1998; 97: 318-21.
12. De Scheerder, Chevalier B, Vassanelli C, et al. European freedom stent registry. Eur Heart J 1997; 18: 156.
13. King SB, Lembo NJ, Weintraub WS, et al. For the Emory Angioplasty versus Surgery Trial (EAST). A randomized trial comparing coronary angioplasty with coronary bypass surgery. N Engl J Med 1994; 331: 1044-50.
14. Rathana A, Butte A, Harrell L. Directional coronary atherectomy is superior to PTCA for the treatment of Pahnaz - Schatz stent restenosis. JACC 1997; 129: 68A.

Поступила 31/10-2005