

КАРДИОХИРУРГИЯ

ОТДАЛЕННЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ БАЛЛОННОЙ КОРОНАРНОЙ АНГИОПЛАСТИКИ У БОЛЬНЫХ ИБС С ДВУХСОСУДИСТЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНОГО РУСЛА

Олейник А.О., Довгалецкий П.Я., Шитиков И.В., Титков И.В.

Саратовский научно-исследовательский институт кардиологии МЗ РФ

Резюме

Целью настоящего исследования явилось изучение отдаленной клинической эффективности БКА у пациентов с двухсосудистым поражением коронарного русла в зависимости от полноты реваскуляризации миокарда. Включено 69 больных ИБС с выполненной исходно клинически успешной двухсосудистой БКА. Под отдаленным клиническим успехом подразумевалось сохранение достигнутого клинического успеха в сроки от 6 до 12 мес. после проведенной БКА. Отдаленная клиническая эффективность двухсосудистой БКА составила 56,5% (39 из 69 пациентов). Процент благоприятных клинических результатов у пациентов с достигнутой полной анатомической реваскуляризацией миокарда составил 55,2% (16 из 29), с неполной функционально-адекватной анатомической реваскуляризацией — 54,8% (17 из 31), с неполной анатомической (БКА симптом-связанной артерии (ССА)) — 66,7% (6 из 9). В подавляющем большинстве случаев причина ухудшения клинического состояния — рестеноз реконструированных сегментов. При имплантации стента отдаленные клинические результаты были несколько лучше независимо от степени достигнутой реваскуляризации. Отдаленные клинические результаты БКА у больных ИБС с двухсосудистым поражением напрямую зависят от количества подверженных ангиопластике артерий. Достижение полной анатомической реваскуляризации снижает клиническую эффективность при годичном наблюдении. Стентирование несколько улучшает клинические результаты двухсосудистой БКА в отдаленном периоде за счет снижения процента рестенозирования. Неполная анатомическая реваскуляризация улучшает клинические результаты БКА при поражении двух коронарных артерий, поэтому при выборе объема оперативного вмешательства целесообразно отдавать предпочтение ангиопластике ССА.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, баллонная коронарная ангиопластика, двухсосудистое поражение коронарного русла.

На сегодняшний день баллонная коронарная ангиопластика (БКА) является признанным методом лечения ишемической болезни сердца (ИБС). Ее высокая клиническая эффективность и относительная безопасность при однососудистом поражении коронарного русла не вызывает сомнения [4,6]. Однако, нет единого мнения об эффективности БКА в лечении ИБС при многососудистом поражении коронарного русла. Не существует также единого мнения о тактике выполнения БКА при многососудистом поражении коронарного русла. Одни исследовательские группы рекомендуют устранять все стенозирующие поражения коронарного русла, вне зависимости от количества и калибра стенозированных артерий [1,3,7], другие рекомендуют дилатировать только крупные по калибру артерии. Ряд авторов рекомендует дилатировать только одну «симптом-связанную» артерию [5,10,11].

Подразумевая под многососудистым поражением наличие стенотических изменений более, чем в одной из трех магистральных артерий, необходимо отметить, что на долю пациентов с двумя пораженными сосудами приходится значительная часть больных ИБС.

Целью настоящего исследования явилось изучение отдаленной клинической эффективности БКА у пациентов с двухсосудистым поражением коронарного рус-

ла в зависимости от полноты реваскуляризации миокарда.

Материалы и методы

В исследование на проспективной основе было включено 69 больных ИБС, которым была выполнена клинически успешная двухсосудистая БКА. Критериями для включения в исследование явились: возраст не старше 65 лет, наличие стенокардии III — IV ФК с объективно доказанными признаками ишемии миокарда, отсутствие анамнестических указаний на перенесенный крупноочаговый инфаркт миокарда левого желудочка, отсутствие признаков недостаточности кровообращения, наличие до оперативного вмешательства гемодинамически значимых атеросклеротических поражений в системе двух коронарных артерий — передней межжелудочковой, огибающей и правой коронарных артерий.

Всем больным было проведено клиническое обследование, включающее в себя общеклинический анализ крови и мочи, биохимический анализ крови; электрокардиографию (ЭКГ) в состоянии покоя, суточное мониторирование ЭКГ по Holter, электрокардиографическую пробу с дозированной физической нагрузкой, эхокардиографическое исследование. Кроме того, всем больным была выполнена коронарная ангиография по

Таблица 1

**Отдаленные клинические результаты БКА у пациентов с двухсосудистым поражением коронарного русла
в зависимости от степени реваскуляризации миокарда**

Клинические результаты	Степень реваскуляризации миокарда		
	Полная анатомическая реваскуляризация (n=29)	Неполная функционально-адекватная анатомическая реваскуляризация (n=31)	Неполная анатомическая реваскуляризация (БКА ССА) (n=9)
Благоприятный отдаленный клинический результат	16	17	6
Ухудшение клинического состояния	13	14	3

методу М. Judkins [2]. Результаты коронарной ангиографии анализировались качественными и количественными способами [5] двумя опытными специалистами со стажем работы в лаборатории катетеризации сердца не менее 5 лет, независимо друг от друга. Изменения в сосудистом русле анализировались по 11 сегментам, согласно хирургической номенклатуре. Качественный анализ стенозирующих поражений коронарных артерий проводили на основании классификации J.Ambrose [9]. Все повреждения коронарных артерий были подразделены на три типа (А, В, С), согласно классификации АСС/АНА. Симптом-связанная артерия (ССА) определялась на основании совокупных данных инвазивных (коронарография) и неинвазивных (ЭКГ в покое, нагрузочные ЭКГ-пробы, суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру, эхокардиография) методов обследования.

Через 6-8 дней после коронарной ангиографии всем больным, включенным в исследование, была выполнена БКА с хорошим клинико-ангиографическим результатом. Ангиографическим критерием успешности ангиопластики считали выраженность резидуального стеноза менее 30% диаметра просвета без признаков выраженной диссекции интимы и медики [8]. Клиническим критерием успешности БКА считали исчезновение признаков ишемии миокарда или уменьшение функционального класса стенокардии не менее, чем на 2 ФК. Под отдаленным клинически эффективным результатом подразумевалось сохранение достигнутого клинического успеха в сроки от 6 до 12 месяцев после проведенной БКА.

Под полной анатомической реваскуляризацией миокарда подразумевали устранение всех стенозов (более 70% диаметра просвета сосуда), локализованных как в крупных и средних, так и в мелких по калибру коронарных артериях. К неполной функционально-адекватной анатомической реваскуляризации относили устранение стенозов (более 70% диаметра просвета) в крупных эпикардиальных сосудах. Под неполной анатомической реваскуляризацией у больных ИБС с двухсосудистым поражением коронарного русла подразумевали БКА симптом-связанной артерии.

Ангиографическая характеристика: среди дилатированных поражений (АСС/АНА, 1992) сужений типа А было 17(47,2%), типа В – 16(44,4%), типа С – 3(8,4%).

Средняя выраженность дилатированных поражений – 77,8(17,9 %). Средняя длина дилатированных поражений – 14,3±9,2 мм. Референтный диаметр дилатированных поражений составил: 2,5 мм – 2,7% случаев, 2,5 мм – 5,4%, 2,6-2,9 – 37,8%, 3,0 мм – 32,4%, 3,1-3,4 мм – 18,9%, 3,5 мм – 2,7%.

Результаты и обсуждение

В целом, благоприятные клинические результаты БКА у пациентов с поражением двух коронарных артерий в отдаленные сроки отмечены у 39 из 69 пациентов. Процент благоприятных отдаленных клинических результатов у пациентов с достигнутой полной анатомической реваскуляризацией составил 55,2%(16 из 29), при неполной функционально-адекватной анатомической реваскуляризации миокарда – 54,8% (17 из 31), соответственно при неполной анатомической – 66,7% (6 из 9) (табл. 1).

Таким образом, как видно из таблицы, достоверных различий по отдаленным клиническим результатам, в зависимости от достигнутой в ходе БКА степени реваскуляризации миокарда не выявлено. В то же время, можно отметить тенденцию к более благоприятному отдаленному клиническому результату у пациентов с проведенной БКА ССА.

Мы оценили зависимость отдаленных клинических результатов БКА у больных ИБС с двухсосудистым поражением коронарных артерий от достижения той или иной степени анатомической реваскуляризации, а также от наличия имплантированных в ходе операции стентов.

Из 29 больных, у которых в ходе операции была достигнута полная анатомическая реваскуляризация, 9-ти стенты имплантированы не были, у 13 стент был имплантирован в одну из стенозированных коронарных артерий, 5 больным имплантация стента произведена в обе пораженные артерии, а у 2 – стентированию подверглись все пораженные сегменты коронарных артерий, включая боковые ветви (табл. 2).

Как видно из представленной таблицы, в среднем у половины пациентов с достигнутой полной анатомической реваскуляризацией отмечено ухудшение клинического состояния в отдаленные сроки. Достоверных различий в зависимости от наличия или отсутствия, а также от количества имплантированных стентов не вы-

Таблица 2

Отдаленные клинические результаты двухсосудистой БКА у больных ИБС с достигнутой полной анатомической реваскуляризацией в зависимости от наличия или отсутствия имплантированных стентов

Пациенты с полной анатомической реваскуляризацией (n=29)	Клинические результаты	
	Благоприятный отдаленный клинический результат	Ухудшение клинического состояния
Без имплантированного стента (n=9)	5	4
Со стентом в одной из магистральных артерий (n=13)	7	6
Со стентом в двух артериях (n=7)	4	3

Таблица 3

Причины ухудшений клинического состояния у больных ИБС с двухсосудистым поражением в отдаленные сроки после выполнения исходно клинически эффективной полной анатомической БКА

Пациенты с ухудшением клинического состояния (n=13)	Причины, вызвавшие ухудшение клинического состояния	
	Рестенозирование	Прогрессия коронарного атеросклероза
Без имплантированного стента	4	0
Со стентом в одной из 5 магистральных артерий	1	
В двух артериях	3	0

явлено, в то же время отмечена тенденция к более благоприятному клиническому эффекту при стентировании реконструированных сегментов.

В следующей таблице представлен анализ причин ухудшения клинического состояния пациентов с достигнутой полной анатомической реваскуляризацией.

По полученным нами данным, лишь у одного пациента ухудшение клинического состояния вызвано прогрессированием атеросклероза, у остальных причина — рестенозирование реконструированных сегментов коронарных артерий. При этом, при стентировании обеих стенозированных коронарных артерий рестенозирование наблюдалось значительно реже и, соответственно, в меньшем проценте случаев возникала необходимость в повторных оперативных вмешательствах.

Неполная функционально адекватная анатомическая реваскуляризация была достигнута при выполнении БКА у 31 пациента. Из них 17 больным стентировали один из пораженных магистральных сосудов, у 4-х стентированию подверглись обе пораженные коронарные артерии. При этом стентирование не проводилось у 10 больных (табл. 4).

Таблица 4

Клинические результаты двухсосудистой БКА у больных ИБС с достигнутой неполной функционально-адекватной анатомической реваскуляризацией

в зависимости от наличия или отсутствия, а также от количества имплантированных стентов

Пациенты с неполной функционально-адекватной анатомической реваскуляризацией (n=31)	Клиническая эффективность	
	Благоприятный отдаленный клинический результат	Ухудшение клинического состояния
Без имплантированного стента (n=10)	5	5
Со стентом в одной из магистральных артерий (n=17)	9	8
Со стентом в двух	3	1

Таблица 5

Причины ухудшений клинического состояния у больных ИБС с двухсосудистым поражением в отдаленные сроки после исходно клинически эффективной неполной функционально-адекватной анатомической БКА

Пациенты с ухудшением клинического состояния (n=14)	Причины, вызвавшие ухудшение клинического состояния	
	Рестенозирование	Прогрессия коронарного атеросклероза
Без имплантированного стента	5	0
Со стентом в одной из магистральных артерий	7	1
Со стентом в двух артериях	1	0

Благоприятный отдаленный клинический результат чаще наблюдался у пациентов с двумя стентированными артериями (75%). У остальных больных сохранение достигнутого клинического эффекта наблюдалось лишь в половине случаев. Стентирование пораженных клинических результатов увеличивало процент клинически успешной БКА у этих больных в отдаленном периоде, что подтверждает данные литературы [7].

В табл. 5 представлены причины ухудшения клинического состояния в отдаленные сроки у пациентов с неполной функционально-адекватной анатомической реваскуляризацией миокарда.

Как видно из таблицы, у большинства пациентов с неполной функционально-адекватной анатомической реваскуляризацией миокарда причиной ухудшения клинического состояния также явилось рестенозирование реконструированных сегментов, чего возможно избежать при имплантации стента.

Из 9 больных ИБС с 2-х сосудистым поражением коронарных артерий, у которых в ходе проведения операции была достигнута неполная анатомическая реваскуляризация (выполнена БКА симптом-связанной ар-

терии) — у 4 стенты имплантированы не были, а у 5 был имплантирован стент.

Таким образом, сохранение благоприятного отдаленного клинического результата наблюдалось, в зависимости от наличия или отсутствия имплантированного стента, соответственно в 75% и 60% случаев. Сравнивая результаты отдаленной клинической эффективности, в зависимости от степени достигнутой анатомической реваскуляризации, можно отметить более благоприятный отдаленный клинический результат у пациентов с проведенной БКА симптом-связанной артерии. При этом, в большинстве случаев, причиной ухудшения клинического состояния явилось рестенозирование реконструированной артерии.

При стентировании БКА ССА отмечена та же тенденция к более благоприятным отдаленным клиническим результатам за счет снижения процента рестенозов.

Литература

1. Лупанов В.П., Мазаев В.П. Сопоставление данных велоэргометрической пробы и коронарографии у больных ишемической болезнью сердца//Кардиология. 1978. N 10. С. 42-48.
2. Charles Fisch, M.D., FACC (chairman task force members), Thomas J. Ryan, M.D., FACC (chairman subcommittee members). ACC/AHA Task Force Guidelines for PTCA// Circulation. 1988. V. 78 P.486-502.
3. Deligonul U., Vandormael M.G., Kern M.G. et al. Coronary angioplasty: A Therapeutic Option for Symptomatic Patients With Two and Three Vessel Coronary Disease// J. Am. Coll. Cardiol. 1988. 12. P. 48-48.
4. Gruentzig A.R., Myler R.K., Hanna E.S., Turina M.I. Coronary transluminal angioplasty// Circulation. 1977. V. III-84: [Suppl III]. P. 55-56.
5. Lawrie G.M., Morris G.C., Silvers A. et al. The influence of Residual Disease After Coronary Bypass on the 5-Year Survival Rate of 1274 Men With Coronary Artery Disease// Circulation. 1982. 66. P. 717-723.
6. Manyari D.E., Knudtson M., Kloeber R., Roth D. Sequential thallium-201 myocardial perfusion studies after successful percutaneous

Заключение

Отдаленные клинические результаты БКА у больных с двухсосудистым поражением коронарного русла напрямую зависят от количества подверженных ангиопластике коронарных артерий. Достижение полной анатомической реваскуляризации снижает клиническую эффективность БКА у данной категории больных при годичном наблюдении. Стентирование несколько улучшает клинические результаты двухсосудистой БКА в отдаленном периоде за счет снижения процента рестенозирования, независимо от количества стентированных артерий. Неполная анатомическая реваскуляризация улучшает клинические результаты БКА при поражении двух коронарных артерий, поэтому при выборе объема оперативного вмешательства целесообразно отдавать предпочтение устранению стеноза в симптом-связанной артерии, причем клинический эффект напрямую зависит от точности определения послед-

- transluminal coronary angioplasty: Delayed resolution of exercise-induced scintigraphic abnormalities// J. Am. Heart. 1989. 117. P. 991-996.
7. Rupprecht H.J., Brennecke R., Kottmeyer M., Bernard G. et al. Short and long-term outcome after PTCA in patients with stable and unstable angina// J. Eur. Heart. 1990/ 11. P. 964-973.
8. Scholl J.M., Chaitman B.R., David P.R., Dupras G. et al. Exercise electrocardiography and myocardial scintigraphy in the serial evaluation of the results of percutaneous transluminal coronary angioplasty// Circulation. 1982. 66. P. 380-390.
9. Thomas E.S., Most A.S., Williams D.O. Objective Assessment of Coronary Angioplasty for Multivessel Disease: Results of Exercise Stress Testing// J. Am. Coll. Cardiol. 1988. 11. P. 217-222.
10. Uebis R., Schmitz H.J., Vom Dahl J., Blome R., Von Essen R. et al. Single versus multiple balloon inflations in coronary angioplasty: Late angiographic results and recurrence (abstr)// J. Am. Coll. Cardiol. 1989. 13. P. 58A.
11. Uebis R., Von Essen R., Vom Dahl J., Schmitz H.J. et al. Recurrence rate after PTCA in relationship to the initial length of coronary artery narrowing (abstr)// J. Am. Coll. Cardiol. 1986. 7. P. 62A.

Abstract

The aim of the study - to observe distant clinical effectiveness of balloon coronary angioplasty (BCA) in patients with double-vascular affection of bloodstream depending on completeness of myocardial revascularization. 69 patients with ischemic heart disease and with initially clinically successful performed double-vascular affection of bloodstream were included in the study. Preservation of achieved clinical success in time from 6 to 12 months after performed BCA as initial clinical success was kept in mind. Distant clinical effectiveness of BCA averaged 56,6% (39 of 69 patients). The percentage of favourable clinical results in patients with achieved complete anatomical myocardial revascularization averaged 55,2% (16 from 29 patients), with incomplete adequate functional anatomical revascularization averaged 54,8% (17 from 31 patients), with incomplete anatomical revascularization (BCA of symptom connected artery (SCA)) averaged 66,7% (6 from 9 patients). In overwhelming majority of cases restenosis of reconstruction segments was the reason of clinical condition impairment. During the stent implantation distant clinical results were slightly better independently of extent of achieved revascularization. Distant clinical results of BCA in patients with double-vascular affection of bloodstream straight depend on quantity of arteries subjected to angioplasty. Under one year observation the achievement of complete anatomical revascularization reduce the clinical effectiveness. In distant period stent implantation slightly improves clinical results of double-vascular BCA due to reduction of percentage of restenosis. Incomplete anatomical revascularization improve clinical results of BCA at impairment of two coronary arteries, therefore during selection of surgical intervention capacity is more advisable to prefer BCA.

Keywords: ischemic heart disease, balloon coronary angioplasty, double-vascular affection of bloodstream

Поступила 18/12-2002