

COMPARATIVE ASSESSMENT OF RESULTS OF CORONARY ANGIOPLASTICS AND THROMBOLYSIS PATIENT ACS

Begaliyev Jakhongir Valijonovich

Master student. Department of Cardiology.

Radjapov Abbos Bakhromovich

Master student. Department of Cardiology.

Alyavi Anis Lutfullayevich

PhD, MD in Medicine, Professor. Department of Cardiology.

Saydaliyev Rustam Saydaliyevich

PhD, MD in Medicine. Associate professor. Department of Cardiology.

Tashkent Medical Academy, TASHKENT, UZBEKISTAN.

Abstract: *Objective: To study the effectiveness of various reperfusion methods in patients with ACS with ST elevation. The study included 106 patients admitted with a diagnosis of ACS with an elevation of the ST segment. Patients were divided into 2 groups: the 1st group made angioplasty with stenting (n=56), the 2nd group received thrombolytic therapy (n=50). In the present study, a comparative analysis of the hemodynamic efficacy of various methods of myocardial revascularization in patients with ACS with ST elevation was carried out.*

Keywords: *coronary angioplasty, thrombolysis, acute coronary syndrome, myocardial reperfusion, stenting.*

СПРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ КОРОНАРНОЙ АНГИОПЛАСТИКИ И ТРОМБОЛИЗИСА У БОЛЬНЫХ ОКС

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной

смерти среди населения развитых стран. По данным эпидемиологических исследований, на их долю приходится 20-42% смертных случаев. При этом 51% всех случаев сердечно-сосудистой смертности обуславливает ишемическая болезнь сердца (ИБС) [10]. Острые формы ИБС - нестабильная стенокардия и инфаркт миокарда (ИМ) - объединяются термином «острый коронарный синдром» (ОКС). Такое объединение обусловлено не только общей клинической картиной - ангинозным болевым синдромом, но и общими патогенетическими особенностями и подходами к терапии.

При ОКС в местах разрывов богатых липидами атеросклеротических бляшек обнаруживается внутрикоронарный тромбоз, значительное уменьшение диаметра стенозированной артерии и отсутствие дилатации в ответ на снижение коронарного кровотока и базальной секреции NO. Эти изменения протекают на фоне активного воспаления в системном

кровотоке, активации свертывающей системы крови [6,7]. Сегодня уже не вызывает сомнений положительный эффект системного тромболизиса (СТЛ) у больных ОКС с подъемом сегмента ST.

Тромболизис, проведенный в первые часы от начала ангинозного приступа, позволяет восстановить кровоток и вызвать обратное развитие инфаркта миокарда. Но даже проведенный в более поздние часы отсроченный тромболизис, хотя и не предотвращает развития некроза миокарда, но позволяет уменьшить зону некроза миокарда и предотвратить формирование аневризмы и сердечной недостаточности в отдаленные периоды ИМ [2]. Однако с применением системного тромболизиса связаны феномен реперфузионного повреждения, вызываемый активацией свободнорадикального окисления, и феномен «no-reflow» капилляров. Эти осложнения системного тромболизиса приводят к увеличению частоты развития аритмий и коагулопатий потребления на 1-3 сутки ОКС, «оглушенного» миокарда и ишемическому апоптозу кардиомиоцитов [12,14].

90-е годы прошлого столетия стали десятилетием «расцвета» чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ). Сегодня в экономически развитых странах Европы этот вид лечения ежегодно выполняется более чем у 800 человек на каждый миллион населения, то есть гораздо чаще, чем аорта коронарное шунтирование [15].

Таким образом, терапия

больных ОКС является передовым краем современной фундаментальной и прикладной кардиологии не только в связи с широкой распространенностью заболевания, но и в связи с его трагическим значением. Однако множество нерешенных вопросов еще требуют своего ответа. Настоящее исследование призвано пролить свет на некоторые звенья патогенеза ОКС и их изменения в процессе терапии.

Цель исследования. Изучение эффективности различных методов реперфузии у больных ОКС с подъемом ST.

Материал и методы

В исследование включены 106 больных, поступивших с диагнозом ОКС с подъемом сегмента ST. Пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа сделано ангиопластика с стентированием (n=56), 2-я группа получил тромболитическая терапия (n=50). Средний возраст больных составил $53,98 \pm 9,33$ года. Время от начала болей до поступления в клинику - $8,34 \pm 8,76$ часа. ЭхоКГ-исследование в среднем по группе выявило нормальные параметры полостей ЛЖ: конечный диастолический размер (КДР) - $5,16 \pm 0,54$ см, левое предсердие (ЛП) - $3,54 \pm 0,42$ см, правый желудочек (ПЖ) - $2,44 \pm 0,38$ см, однако систолическая функция ЛЖ оказалась сниженной: фракция выброса ЛЖ была равна.

$50,19 \pm 7,30\%$. Ударный объем (УО) ЛЖ составил $65,79 \pm 16,44$ мл, максимальная систолическая скорость трансортального потока - $0,91 \pm 0,14$

м/с, а на клапане легочной артерии (ЛПА) - $0,71 \pm 0,10$ м/с. Абсолютная толщина стенок ЛЖ также была нормальной (МЖП $0,97 \pm 0,14$ см, ЗСЛЖ $0,97 \pm 0,11$ см). Параметры трансмитрального кровотока (РЕ $0,66 \pm 0,13$ м/с, РА $0,70 \pm 0,13$ м/с) свидетельствовали о наличии диастолической дисфункции 1-го типа (СН ЛЖ $0,99 \pm 0,25$), в то время как диастолическая функция ПЖ (РЕ $0,52 \pm 0,06$ м/с, РА $0,43 \pm 0,05$ м/с) оставалась нормальной (СН ПЖ $1,22 \pm 0,17$). Артериальное давление в среднем по группе было в пределах $135,70 \pm 23,62 / 83,53 \pm 12,89$ мм рт.ст. У 35 больных (33,0%) при поступлении систолическое артериальное давление (САД) превышало 140 мм рт.ст, у 23 больных (21,7%) диастолическое артериальное давление (ДАД) было выше 90 мм рт.ст. Дилатация ЛЖ обнаружена у 25 (23,58%), ЛП - у 10 (9,43%), ПЖ - у 5 (4,72%) больных. Абсолютная толщина межжелудочковой перегородки (МЖП) была больше нормы у 13 (12,26%), задняя стенка левого желудочка (ЗСЛЖ) - у 21 (19,81%) больного. Диастолическая дисфункция 1-го типа ЛЖ наблюдалась у 64 (60,38%), ПЖ - у 7 (6,60%) больных. Нарушение систолической функции ЛЖ (ФВ ЛЖ менее 55%) зарегистрировано у 76 (71,70%) больных.

Всем больным при поступлении, на 3-й и 7-й день лечения снималась электрокардиограмма, проводилась эхокардиография, доплероэхокардиография с целью определения поражённой стенки и оценки функционального состояния левых отделов

сердца.

Для оценки региональной сократимости ЛЖ использовалась 15-сегментарная схема деления ЛЖ по С.М.Оtto, А.С. Pearlman и индекс нарушения региональной сократимости. Сократимость каждого сегмента оценивалась по пятибалльной шкале: нормокинез - 1 балл, незначительный гипокинез - 2 балла, выраженный гипокинез - 3 балла, акинез - 4 балла, дискинез - 5 баллов. ИНРС рассчитывался по формуле: $ИНРС = ОСБ / 15$ где ОСБ - общая сумма баллов по всем 15-ти сегментам ЛЖ.

Результаты:

Первичная коронарная ангиопластика проводилась 56 больным ОКС с подъемом ST, из которых у 20 (35,7%) наблюдалось поражение правой коронарной артерии (ПКА) и у 36 больных (64,3%) - передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ). ОКС у 20 больных (36%) трансформировался в ОИМ с зубцом Q, у 17 больных (30%) - в ОИМ без зубца Q и у 19 больных (34%) - в нестабильную стенокардию.

Артериальное давление к 3-му дню наблюдения достоверно уменьшилось (САД на 1,58%, $p < 0,05$; ДАД - на 4,35%, $p < 0,001$), что, вероятно, связано с терапевтическими мерами. Хотя размеры камер сердца за указанный период наблюдения достоверно не изменились, уже к 3-м суткам наблюдалось достоверное улучшение систолической функции ЛЖ - ФВ ЛЖ увеличилась на 7,52% ($p < 0,01$). Это произошло за счёт уменьшения конечного систолического размера (КСР) ЛЖ на

1,91% ($p<0,05$), в то время как конечный диастолический объем (КДО) продемонстрировал недостоверную тенденцию к уменьшению (на 0,36%). Максимальная скорость кровотока на аортальном клапане также достоверно увеличилась (на 5,10%, $p<0,01$), что подтверждает значительное улучшение систолических свойств миокарда ЛЭДС. Скорость активного диастолического наполнения ЛЖ увеличилась на 6,71% ($p<0,05$), что свидетельствует об улучшении процессов активной диастолической релаксации миокарда ЛЖ, вероятно за счёт уменьшения степени кальциевого ресетинга ишемизированного миокарда. Число больных со сниженной ФВ ЛЖ уменьшилось с 41 (73,2%) до 38 (67,9%).

Описанная динамика сохранялась и в дальнейшем. КДО ЛЖ к концу 7х суток наблюдения сократился на 3,33% ($p<0,05$), а КСР - на 3,42% ($p<0,01$), что привело к увеличению ФВ на 15,08% ($p<0,001$), однако УО достоверно не изменился. Улучшение систолических свойств миокарда подтверждает увеличение максимальной скорости изгнания на аорте (Ао) (на 3,66%, $p<0,01$) и на клапане ЛА (на 5,70%, $p<0,001$). Скорость активного диастолического наполнения ЛЖ увеличилась на 7,84% ($p<0,05$) по сравнению с исходной, демонстрируя тенденцию к дальнейшему улучшению активных диастолических свойств, по сравнению с 3-ми сутками наблюдения. Артериальное давление стабилизировалось.

Сравнение динамики

изученных параметров за 1-3 сутки и 1-7 сутки выявило значительно больший эффект применяемой терапии на КСР ЛЖ на 7 сутки по сравнению с 3-ми сутками наблюдения (-3,42 против -1,91%, $p<0,01$), на КДО (-3,33 против изменений, $p<0,05$) и ФВ (15,08 против 7,52%, $p<0,001$) и достоверно меньший эффект на ДАД (-1,68 против -4,35%, $p<0,05$).

Изучение геометрических параметров показало, что больных со сниженной ФВ к концу 7-х суток стало 30 (53,6%) против 41 (73,2%) при поступлении ($p<0,05$). Дилатация ЛЖ, исходно наблюдавшаяся у 16 больных (28,6%), к концу периода наблюдения сохранилась у 15 из них (26,8%), дилатация ЛП - соответственно у 6 (10,7%) и 5 (8,9%). Диастолическая дисфункция 1-го типа исходно наблюдалась у 30 больных (53,6%), к концу наблюдения сохранилась у 19 (33,9%, $p<0,05$).

Таким образом, применение ТЛБАП у больных ОКС с подъемом ST способствовало достоверному улучшению систолических и активных диастолических свойств миокарда ЛЖ уже на ранних этапах наблюдения (3- и сутки). Указанные процессы продолжались и при дальнейшем наблюдении.

К 3-5-м суткам ИНРС в группе ТЛБАП достоверно увеличился на 23,85%, а к 7-м - на 22,96%. Распределение больных в зависимости от клинико-зависимой артерии и исходной величины ФВ ЛЖ не выявило достоверной разницы этого показателя как исходно, так и на 3- и 7-й день наблю-

дения. Не наблюдалось достоверного различия по этому показателю и между группами больных с поражением ПМЖВ и ПКА и сниженной и нормальной ФВ.

Системный тромболизис в/в введением стрептокиназы в качестве метода реперфузии был проведен 50 больным ОКС. У 40 (80%) больных в анамнезе отмечалась АГ, у 14 больных (28%) - ПИКС. Трансформация ОКС в ОИМ с зубцом Q наблюдалась у 38 (76%) больных, в ОИМ без зубца Q - у 8 (16%) и в нестабильную стенокардию - у 2 (4%). Локализация ОИМ по результатам ЭКГ была переднеперегородочной с охватом верхушки и боковой стенки ЛЖ у 14 больных (28%), переднеперегородочной с охватом верхушки - у 2 (4%), задней - 26 (52%) и заднебоковой - у 8 (16%). Одна больная, вошедшая в эту группу, умерла в период нахождения в отделении кардиореанимации на 2-й день наблюдения. Причиной смерти стала острая сердечная недостаточность (ОСН).

В процессе лечения выявлена следующая динамика изучаемых параметров. Размеры полостей сердца и абсолютная толщина стенок ЛЖ за 7 дней наблюдения достоверно не изменились. САД достоверно снизилось к концу 3-х суток (на 3,46%, $p<0,05$) и продолжало снижаться в дальнейшем (на 8,27% к концу 7-х суток, $p<0,05$). ДАД продемонстрировало недостоверную тенденцию к снижению. Систолическая функция ЛЖ значительно улучшилась, что проявилось увеличением ФВ на 3,88% ($p<0,01$) и 4,84%

($p<0,001$) к концу 3-х и 7-х суток соответственно. Динамика ФВ за 7 суток наблюдения была достоверно лучше, чем за 3 дня (4,84 против 3,52%, $p<0,01$). Увеличение ФВ к концу 3-го дня происходило за счет уменьшения КСР ЛЖ на 1,03% ($p<0,05$). Увеличение эффективности систолического сокращения проявляется и увеличением максимальной скорости изгнания на АК (на 5,33%, $p<0,001$), однако к концу 7-го дня этот параметр несколько снижается, оставаясь, однако, выше исходных величин. Диастолическая функция ЛЖ и ПЖ демонстрирует тенденцию к увеличению скорости раннего диастолического наполнения ЛЖ и перераспределению спектра наполнения (СН) ЛЖ в пользу раннего наполнения, однако без достижения критериев достоверности. В последующем, к концу 7-х суток, максимальная скорость раннего наполнения несколько снижается.

Дилатация ЛП, при поступлении обнаруженная у 4 (8%) больных сохранилась на том же уровне к концу наблюдения. Дилатация ЛЖ, выявленная у 9 (18%) больных, при дальнейших исследованиях подтвердилась у 6 (12%). Больных со сниженной ФВ исходно было 32 (64%), к концу 3-х суток их число составило 22 (44%), а к концу 7-х суток - 18 (36%, $p<0,05$). Диастолическая дисфункция наблюдалась соответственно у 44 (88%), 20 (80%) и 32 (64%) пациентов.

Таким образом, проведенное исследование выявило достоверное улучшение систолической функции

миокарда ЛЖ у больных ОКС с подъемом ST под влиянием системной тромболитической терапии стрептокиназой.

Сегодня уже не вызывает сомнений положительный эффект реперфузионной стратегии в лечении ОКС с подъемом ST, однако остается спорным выбор метода реперфузии миокарда. В настоящее исследование включены 106 больных ОКС с подъемом ST: у 56 из них использовалась первичная ТЛБАП, у 50 - СТЛ с применением стрептокиназы. Независимо от метода реперфузии миокарда достоверное улучшение систолической функции ЛЖ отмечалось у всех пациентов.

Статистическое сравнение межгруппового различия динамики исследуемых параметров показало, что эффекты использованных нами методов реперфузии различаются только по влиянию на ФВ ЛЖ. При этом динамика ФВ в группе ТЛБАП (15,08% к концу 7-го дня наблюдения) достоверно превышала динамику ФВ в группе СТЛ (4,84%, $p < 0,01$). Сегодня уже не вызывает сомнений положительный эффект реперфузионной стратегии в лечении ОКС с подъемом ST, однако остается спорным выбор метода реперфузии миокарда. В настоящее исследование включены 106 больных ОКС с подъемом ST: у 56 из них использовалась первичная ТЛБАП, у 50 - СТЛ с применением стрептокиназы. Независимо от метода реперфузии миокарда достоверное улучшение систолической функции

ЛЖ отмечалось у всех.

Таким образом, проведенное исследование показало, что все изучаемые методы реперфузии достоверно улучшают параметры систолической функции ЛЖ, увеличивая ФВ ЛЖ и эффективность систолы (увеличение максимальной скорости выброса на АК). При этом ФВ ЛЖ в группе больных, перенесших первичную ТЛБАП, была достоверно выше, чем в других группах. Причем, улучшение систолических свойств миокарда отмечалось и в ПЖ, что проявилось увеличением максимальной скорости выброса на клапане ЛА. ТЛБАП достоверно улучшают активные диастолические свойства миокарда, в то время как в группе СТЛ РЕ МК изменилось недостоверно. Однако межгрупповое сравнение динамики РЕ МК и СН ЛЖ не выявило достоверной разницы эффекта.

Сравнение динамики региональной сократимости у больных в различных терапевтических группах выявило, что динамика ИНРС была сопоставима у больных, получавших системный и интракоронарный тромболитический, в то время как у больных, леченных методом прямой первичной ангиопластики, снижение ИНРС было достоверно более выраженным

Результаты холтеровского мониторингирования ЭКГ показали, что уменьшение признаков ишемического повреждения миокарда отмечалось независимо от метода реперфузии. Исходно у всех больных на ЭКГ отмечался подъем сегмента ST. После проведе-

ния реваскуляризации у них регистрировалось снижение сегмента ST. При этом скорость снижения у больных, получавших системный тромболизис, была сопоставимой (соответственно $1028,00 \pm 162,08$ мкВ/ч), в то время как эффект первичной ангиопластики был достоверно больше, чем в вышеуказанный группа ($1525,18 \pm 243,28$ мкВ/ч, $p < 0,001$).

Выводы

1. Применение ТЛБАП у больных ОКС с подъемом ST способствует достоверному улучшению систолических свойств миокарда ЛЖ, увеличению ФВ ЛЖ на 15,08% и улучшению диастолических свойств миокарда ЛЖ.

2. Применение СТЛ у больных ОКС с подъемом ST способствует достоверному улучшению систолических свойств миокарда ЛЖ и увеличению ФВ ЛЖ на 4,84%.

3. Сравнение результатов лечения при выполнении различных методов реперфузии у больных ОКС с подъемом ST выявило достоверно больший эффект ТЛБАП на систолическую функцию ЛЖ по сравнению с СТЛ, в то время как динамика остальных параметров при применении всех изученных методов достоверных различий не имела. В группе ТЛБАП ОКС трансформировался в ИМ с зубцом Q у 36% больных, в то время как в группах СТЛ этот показатель составил соответственно 76%. Таким образом клиническая эффективность ТЛБАП была достоверно выше, чем СТЛ, в то время как

между последними группами достоверной разницы не обнаружено.

Все изученные в данном исследовании методы реперфузии миокарда достоверно уменьшали выраженность подъема ST на ЭКГ. При этом эффект ТЛБАП на ЭКГ признаки ишемического повреждения был достоверно выше, чем эффект тромболитической терапии. Частота реперфузионного синдрома была сопоставимой во всех группах терапии, а геморрагические осложнения и гипотония чаще наблюдались у больных, леченных СТЛ.

Список литературы/References

1. Бокерия Л. А., Алесян Б. Г., Бузиашивили Ю. И. Эндоваскулярная хирургия при остром коронарном синдроме. Интервенционные методы лечения ишемической болезни сердца. — М.: Изд-во НЦССХ им. Бакулева РАМН, 2002. - С. 226-261.
2. Бокерия Л. А., Алесян Б. Г., Бузиашивили Ю. И. Стентирование венечных артерий при остром инфаркте миокарда - современное состояние вопроса. - М.: Изд-во НЦССХ им. Бакулева РАМН, 2006. - 155 с.
3. Бокерия Л. А., Алесян Б. Г., Закарян Н. В. Современные методы и технологии в эндоваскулярной хирургии. // Современные возможности лучевой и интервенционной радиологии в клинической практике: Материалы Науч.-практ. конф. — М., 2003. - С. 81102.
4. Бокерия Л. А., Бузиашивили Ю. И., Алесян Б. Г. **Возможности**

лечения острого коронарного синдрома в условиях кардиохирургического стационара // Бюл. НЦССХ им. Бакулева РАМН. Сердечнососудистые заболевания. Ишемическая болезнь сердца. — 2004. - Т. 5, №2. - С. 83-89.

5. Бокерия Л. А., Бузиашивили Ю. И., Работников В. С. Острый коронарный синдром. Возможности диагностики и лечения. - М.; Изд-во НЦССХ им. Бакулева РАМН, 2004. - С. 78-99.

6. Бокерия Л. А., Гудкова Р. Г. Сердечно-сосудистая хирургия - 2004. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. - М.: Изд-во НЦССХ им. Бакулева РАМН, 2005. - С. 3-6.

7. Чазов Е. И. Пути повышения эффективности лечения больных ИБС. //Тер.архив.-1997, Т. 69, № 9. - С. 5-10.

8. A clinical trial comparing primary coronary angioplasty with tissue plasminogen activator for acute myocardial infarction. The Global Use of Strategies to Open Occluded Coronary Arteries in Acute Coronary Syndromes (GUSTO lib) Angioplasty Substudy Investigators // New Engl. J. Med.-1997.- Vol.336.- P.621-628.

9. Braunwald E., Antman E. M., Beasley J. W. ACC/AMA guidelines for the management of patients with unstable angina and non-ST segment elevation myocardial infarction a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on the Management of Patients With Unstable

Angina) //J. Amer. Coll- Cardiol.-2000.- Vol.36.-P.970-1062.

10. ACC/AHA guidelines and indications for coronary artery bypass graft surgery a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Assessment of Diagnostic and Therapeutic Cardiovascular Procedures (Subcommittee on Coronary Artery Bypass Graft Surgery) //J. Amer. Coll. Cardiol.-1999.-Vol. 34.-P. 1262-1341

11. Acute platelet inhibition with abciximab does not reduce m-stent restenosis (ERASER study) The ERASER Investigators //Circulation.-1999.-Vol.100.-P.799-806.

12. Blankenship J.C., Mishkel G.J., Chambers C.E. Ad hoc coronary intervention //Cathet Cardiovasc. Intern.-2000.-Vol.49.-P.130-134

13. Rawles J. M. Quantification of the benefit from earlier thrombolytic therapy: the Grampian Regional Anistreplase Trial (GREAT) // J. Amer. Coll Cardiol.-1997.-Vol.30.-P.1181-1186

14. Topol EJ, Califf RM, Vandormael M, et al A randomized trial of late reperfusion therapy for acute myocardial infarction Thrombolysis and Angioplasty in Myocardial Infarction-6 Study Group //Circulation 1992,85 2090-2095.