

Эффективность чрескожных коронарных вмешательств в остром периоде переднего инфаркта миокарда с учетом различной организации рентгенэндоваскулярной службы

Г. А. Газарян, д. м. н., проф., руководитель отделения неотложной клинической кардиологии¹

В. В. Честухин, д. м. н., проф., научный консультант отделения лучевой диагностики¹

И. В. Захаров, к. м. н., в. н. с. отделения неотложной клинической кардиологии¹

А. С. Ермолов, д. м. н., проф., заслуженный врач РФ, заслуженный деятель науки РФ, член-корр. РАН, Главный консультант¹, почетный зав. кафедрой неотложной и общей хирургии²

¹ГБУЗ г. Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи имени

Н. В. Склифосовского» Департамента здравоохранения Москвы

²ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России»

Efficacy of percutaneous coronary interventions in acute period of anterior myocardial infarction with consideration of differently organized endovascular radiology service

G. A. Gazaryan, V. V. Chestukhin, I. V. Zakharov, A. S. Ermolov

Research Institute of Emergency Care n.a. N. V. Sklifosovsky, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education Moscow, Russia

Резюме

Цель работы – сравнительная оценка эффективности лечения больных передним инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМ⁺ST) с учетом организации рентгенэндоваскулярной службы (РЭС) в преемственной связи с кардиологией и в ее отсутствие за периоды 2003–2007 и 2008–2017 годов. В первом периоде в течение 5 лет чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ) выполнялись в подразделении РЭС отделения неотложной кардиологии. Всего госпитализировано 446 пациентов, тромболитическая терапия (ТЛТ) выполнена у 177, ЧКВ – у 155, из них первичные, спасительные и после успешной ТЛТ – у 72, 44 и 39. В связи с дневным режимом РЭС у 54 больных ЧКВ выполнялись в первые 12 часов, у 101 – в сроки 12–72 часов избирательно при исходно высоком риске смерти (РС) по TIMI. Второй период – с 2008 по 2017 год. Возраст больных составил 28–95 лет. В течение 10 лет ЧКВ выполнялись в РЭС широкого профиля круглосуточно; госпитализировано 1052 больных, ТЛТ выполнена у 177, ЧКВ – у 760, из них первичные, спасительные и после успешной ТЛТ – у 583, 110 и 67. Соотношение ЧКВ в первые 12 и 12–72 часа составило 394 и 366. Избирательность с учетом исходно высокого РС не соблюдалась. Число больных без ЧКВ в I и II периодах составило 291 и 292 соответственно. У 97 в первом и у 192 во втором периоде, а также у 128 больных без ЧКВ через 5 лет после выписки оценивали летальность – общую и при сердечно-сосудистых событиях (ССС). Исходный РС у больных с передним ИМ⁺ST в первом и втором периодах составил 4,8 балла или 11,5% и 5,1 балла или 13,0%; госпитальная летальность после ЧКВ – 1,3 и 3,9%; без ЧКВ – 7,9 и 13,7%; с и без ЧКВ – 5,6 и 6,7%. У больных с ЧКВ через 5 лет после выписки летальность возросла на 13,0 и 16,7%, в том числе от СССР – на 5,2 и 13,0%; в отсутствие ЧКВ – на 33,6 и 28,9%. За первые 5 лет дневного режима количество ЧКВ преимущественно при исходно высоком РС возросло с 19 до 45%, это сопровождалось снижением летальности с 12,6 до 3,9%. За последующие 10 лет количество ЧКВ увеличилось с 57 до 88%, возросшее количество неразрешенных осложнений в ходе процедур нашло отражение в учащении смертельных исходов, особенно у лиц старческого возраста; это сопровождалось повышением летальности в первые 7 лет до 7,1%, в последние 3 года – с увеличением госпитализированных старческого возраста до 8,6, 18,6 и 6,9% соответственно. Исходя из сравнительной оценки представленных данных причина различий в результатах ЧКВ, выполненных в первом и втором периодах, кроется в различной организации РЭС. Созданная в преемственной связи с кардиологией, она позволяет обеспечить высокий профессиональный уровень, практические навыки и ориентированность на пациента, необходимые для успешного применения различных видов ЧКВ, включая отсроченные, при позднем поступлении, характерном для больных ИМ⁺ST старческого возраста с тяжелым поражением коронарного русла.

Ключевые слова: передний инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, чрескожные коронарные вмешательства, риск смерти по TIMI, госпитальная и отдаленная летальность, организация рентгенэндоваскулярной службы.

Summary

The aim of the study was a comparative assessment of the treatment efficacy in patients with anterior myocardial infarction with ST segment elevation (STEMI) in two periods: 2003–2007 and 2008–2017 with different endovascular service organization. For 5 years of the first period, the percutaneous coronary interventions (PCIs) were performed in the ERS Unit of the Urgent Cardiology Department. A total of 446 patients were hospitalized; a thrombolytic therapy (TLT) was undertaken in 177 patients, PCI was performed in 155, including primary PCI, life-saving PCI, and PCI after successful TLT in 72, 44, and 39 patients, respectively. Due to day-time working schedule of ERS, PCI was performed within the first 12 hours of STEMI onset in 54 patients, within 12–72 hours in 101 patients selected with regard to an initially high risk of death (RD) according to TIMI. In the 2nd period from 2008 to 2017, the patients' age was 28–95 years old. Over those 10 years, PCIs were performed in a multi-disciplinary ERS Department working around the clock; 1,052 patients were hospitalized, TLT was undertaken in 177, PCIs were performed in 760, including primary PCI, life-saving PCI, and PCI after successful TLT in 583, 110, and 67 patients, respectively. The PCI ratio in the first 12 and 12–72 hours was 394 to 366. There was no patient selection with regard to the initial high RD. There were 291 and 292 patients without PCI in periods I and II, respectively. A 5-year total and cardio-vascular (CV) post-discharge mortality was assessed in 97 patients treated in period I and in 192 patients treated in period II, and in 128 patients without PCI. The initial RD in patients with anterior STEMI in periods I and II was scored 4.8 or 11.5% and 5.1 or 13%, respectively; in periods I and II the in-hospital mortality was 1.3% and 3.9% after PCI, 7.9% and 13.7% of patients without PCI; 5.6% and 6.7% of patients with and without PCI. In patients with PCI a 5-year post-discharge mortality increased by 13.0% and 16.7%, including the CV mortality that increased by 5.2% and 13.0%; and a 5-year post-discharge mortality in those without PCI increased by 33.6% and 28.9%, respectively. During the first 5 years of the day-time ERS working schedule, the number of PCI, mainly with an initially high RD, increased from 19% to 45%; that was accompanied by a mortality decrease from 12.6% to 3.9%. Over the following 10 years, the number of PCI increased from 57% to 88%; the increased number of unresolved complications during procedures was reflected by more frequent death cases, especially in elderly people; that was accompanied by the mortality increase to 7.1% in the first 7 years, and to 8.6%, 18.6% and 6.9% in the following 3 years due to increased number of hospitalized elderly patients, respectively. Based on the comparative assessment of the presented data, the cause for the differences between the results of PCI performed in the first and second periods lies in a differently organized ERS. Being established as integrated with a cardiology unit, ERS provides a high professional level of service, practical skills and individual patient approach necessary for the successful use of various types of PCI, including delayed PCI, PCIs at late admission, which is typical for STEMI patients of older age with a severe coronary artery disease.

Key words: anterior ST-segment elevation myocardial infarction, percutaneous coronary interventions, risk of death according to TIMI, hospital and long-term mortality, endovascular radiology service arrangement.

С времени появления нехирургических методов реваскуляризации миокарда прошло почти полвека. С тех пор рентгенэндоваскулярное лечение острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ИМ $\uparrow$ ST) нашло широкое применение в практике. Разрабатывались и совершенствовались подходы к использованию различных видов ЧКВ, создавались региональные и национальные сети, принимались меры по обеспечению своевременной доступности вмешательств, олицетворяя новую эру в развитии кардиологии. Эти перемены пришли в нашу страну позже – только в предшествующем десятилетии стали создаваться сосудистые центры, была введена и новая специальность «рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение» [1, 2]. В отличие от утвердившихся за рубежом интервенционной кардиологии и радиологии, она явилась специальностью широкого профиля без преемственной связи с кардиологией. Является общепризнанным, что с увеличением количества выполненных ЧКВ эффективность лечения ИМ $\uparrow$ ST существенно повышается. Вместе с тем ангиографический успех, определяемый достижением нормального кровотока в инфаркт-связанной артерии (ИСА), не всегда сочетается с прогностически более значимыми ЭКГ-признаками реперфузии [3]. Кроме того, кровоток, определяемый визуально, в ряде случаев может и не соответствовать нормальному. По-видимому, этим обусловлено, что частота феномена no reflow, по данным некоторых авторов, достигает 41 %, тогда как при использовании более объективного метода оценки ангиографического успеха – оценки контрастирования миокарда не превышает 20 % [4]. В этой связи с целью оценки результатов ЧКВ в разные периоды времени или в различных учреждениях, на наш взгляд, целесообразно исходить из данных исключительно переднего ИМ, так как известно, что элевация сегмента ST в грудных отведениях является независимым предиктором смерти, к тому же отсутствие ЭКГ-признаков реперфузии в этих отведениях прослеживается нагляднее, чем в других [5].

НИИ скорой помощи имени Н. В. Склифосовского располагает 20-летним опытом применения различных видов ЧКВ при организации

рентгенэндоваскулярной службы как в соответствии с интервенционной кардиологией, так и появившейся новой специальностью широкого профиля. Какой подход является более предпочтительным для обеспечения высокого профессионального уровня, необходимого при использовании экстренных ЧКВ в неотложной кардиологии? Работы, посвященные этой серьезной проблеме за рубежом и в отечественной литературе, носят единичный характер [6–9]. В то же время научно-практическая значимость организации рентгенэндоваскулярной службы, обеспечивающей успешность применения реперфузионной терапии (РТ), не вызывает сомнений.

В этой связи целью данной работы явилась сравнительная оценка эффективности лечения больных передним ИМ $\uparrow$ ST, с учетом различной организации рентгенэндоваскулярной службы, за 2003–2007 и 2008–2017 годы с последующим наблюдением в течение 5 лет.

Материалы и методы

В исследование включено 1498 больных с первичным передним ИМ $\uparrow$ ST, поступивших в отделение неотложной кардиологии института с 2003 по 2017 год. Возраст больных составил от 28 до 95 лет. В первом периоде в течение 5 лет ЧКВ выполнялись в подразделении рентгенэндоваскулярного лечения ИБС отделения неотложной кардиологии; госпитализировано 446 пациентов, ТЛТ выполнена у 177 (40 %), ЧКВ – у 155 (35 %), из них первичные, спасительные и после успешной ТЛТ – у 72 (16 %), 44 (10 %) и 39 (9 %) соответственно. В связи с дневным режимом работы только у 54 больных ЧКВ выполнялись в сроки, соответствующие текущим рекомендациям, у остальных в более поздние – до 72 часов при исходно высоком РС. Контрольную группу составил 291 больной без ЧКВ, из них 197 – без РТ, 36 – с безуспешной и 58 – с успешной ТЛТ.

Во втором периоде с 2008 по 2017 год ЧКВ выполнялись в рентгенохирургическом отделении широкого профиля, функционирующем круглосуточно, сопровождение процедур осуществлялось анестезиологическим отделением. За 10 лет госпитализировано 1052 больных,

ТЛТ догоспитального этапа выполнено у 177 (17 %), ЧКВ – у 760 (72 %), из них первичные, спасительные и после успешной ТЛТ – у 583 (56 %), 110 (11 %) и 67 (6 %) соответственно. Соотношение своевременных и отсроченных ЧКВ составило 394 (52 %) и 366 (48 %). Избирательность вмешательств при позднем поступлении с учетом исходно высокого РС не соблюдалась. Контрольную группу составили 292 больных без ЧКВ, из них 221 – без РТ, 36 – после безуспешной и 35 – после успешной ТЛТ.

У всех больных определяли исходный РС по ТИМ1, сократительную функцию левого желудочка (ЛЖ) – методом эхокардиографии в динамике. Ангиографический успех оценивали по кровотоку ТИМ1 III в сопоставлении с ЭКГ-признаками реперфузии в виде 70–50 %-ной редукции сегмента ST через час после процедуры. У 289 больных с различными видами ЧКВ (из них у 97 в первом и у 192 во втором периоде), а также у 128 больных без вмешательств через 5 лет после выписки оценивали отдаленную летальность – общую и от сердечно-сосудистых событий.

Результаты и обсуждение

Во всех наблюдениях максимальная элевация сегмента ST имела место в левых грудных отведениях, у каждого второго она сопровождалась депрессией сегмента ST в нижних отведениях, свидетельствуя о проксимальном поражении ПМЖВ и обширной зоне повреждения; в остальных случаях она сочеталась с отсутствием изменений в реципрокных отведениях или элевацией, но менее выраженной, чем в грудных, соответствуя среднему уровню с меньшей площадью поражения. ЭКГ-признаки проксимальной окклюзии ПМЖВ могут использоваться для определения показаний к избирательным ЧКВ. В первом периоде такой подход являлся одним из основных аргументов в отборе больных в условиях ограниченной возможности их применения.

При количественной оценке исходного РС по ТИМ1 соотношение больных с высоким, средним и низким риском составило 63, 26 и 11 %. Различия между первым и вторым периодами касались только частоты старческого

возраста, она составила 8 и 16%, с учетом применения ЧКВ – 2 и 14%, в их отсутствие – 11 и 20% соответственно. В среднем РС соответствовал 5 баллам или 12,4% по шкале TIMI, с учетом первого и второго периодов 4,8 балла – 11,5% и 5,1 балла – 13,0%. У больных с ЧКВ в обоих периодах РС в среднем был ниже, чем в отсутствие вмешательства: в первом периоде он составил 4,3–9% и 5,1–13%; во втором – 4,8–11% и 5,8–15% соответственно. Эти данные свидетельствуют об идентичности сопоставляемых больных не только по локализации первичного ИМ[↑]ST, но и исходного РС, отражающего тяжесть клинического течения болезни.

По данным коронарографии, проксимальный и средний уровни поражения ПМЖВ в первом и втором периодах распределились поровну. Суммарная частота окклюзий и субтотальных стенозов, независимо от сроков применения первичных и спасительных ЧКВ, превышала 90%, подчеркивая целесообразность использования отсроченных вмешательств. В первые 12 часов окклюзии определялись значительно чаще, чем субтотальные стенозы, через 24–72 часа соотношение их выравнивалось. После успешной ТЛТ в первые 12–24 часа окклюзии не выявлялись, в последующие дни частота их достигала 12%, свидетельствуя о значимости своевременного восстановления ИСА в целях предотвращения ранних рецидивов ишемии. Изолированное двух- и трехсосудистое поражение коронарных артерий (КА) составило 47, 33 и 20% соответственно. У больных с ЧКВ оно смещалось в сторону изолированного поражения – 52,0, 33,5 и 14,5%, в отсутствие вмешательств – трехсосудистого – 25,5, 31,0 и 43,5%. С учетом разных периодов различия касались только больных без ЧКВ: трехсосудистое поражение в первом периоде встречалось у каждого третьего больного, во втором – у второго.

Известно, что предпочтительным методом РТ являются первичные ЧКВ, выполненные в ранние сроки. Однако даже в мегаполисах с развитыми сетями сосудистых центров причиной отказа от применения ЧКВ нередко является поздняя госпитализация. На наш взгляд, при ИМ[↑]ST это понятие в первую очередь определяется возможностью спасения жизнеспособного

миокарда. В условиях экспериментальной модели, достигаемой наложением лигатуры на КА, она сохраняется до 6 часов, а в клинической практике за счет персистирующего характера окклюзии и развитой сети коллатералей – до нескольких дней. В этой связи при недоступности своевременной РТ практическое значение приобретают отсроченные ЧКВ. Согласно текущим рекомендациям показаниями для них являются ЭКГ- и гемодинамические признаки сохраняющейся ишемии. Мы расширили их исходя из высокого РС по TIMI, рекомендуемого для определения приоритетности больных к РТ и приобретающего особую значимость именно при «позднем поступлении».

В первом периоде пролонгирование сроков применения различных видов ЧКВ при исходно высоком РС позволило увеличить количество больных с достижением миокардиальной реперфузии в три раза. Ангиографический успех в виде кровотока TIMI III был достигнут в 97% наблюдений. При своевременных первичных и спасительных ЧКВ он сочетался с ускоренной редукцией сегмента ST, достигающей изолинии непосредственно вслед за восстановлением ИСА. Ускоренная эволюция ЭКГ изменений с формированием отрицательных зубцов Т была отмечена и после отсроченных вмешательств, сопровождаясь устранением проявлений коронарной и сердечной недостаточности, отменой ранее применяемых симпатомиметиков в связи с нестабильной гемодинамикой.

У большинства больных при оценке нарушений сократимости ЛЖ была отмечена положительная динамика. Исходные показатели ФВ ЛЖ колебались от 38 до 47%, в динамике ФВ меньше 40% не выявлялась. Конечно-диастолический и конечно-систолический объемы оставались не увеличенными. Частота аневризм с вовлечением четырех верхушечных сегментов с учетом применения первичных, спасительных и ЧКВ после успешного ТЛТ составила 7,1, 25,5 и 17,5%. Еще в 10,0% и 23,7% наблюдений сохранялся дискинез двух сегментов, предшествующий отсроченным первичным вмешательствам и после успешной ТЛТ. У последних большая частота локальных аневризм может

быть обусловлена геморрагическим пропитыванием миокарда и ранними рецидивами ишемии, характерными для фармакологической реперфузии. Вместе с тем ЧКВ в ранние сроки после успешной ТЛТ предотвращали развитие аневризм, в более поздние позволяли прервать их формирование. Все виды ЧКВ, включая отсроченные после безуспешной ТЛТ, предупреждали дальнейшее увеличение объема ЛЖ и снижение ФВ. Эта закономерность сохранялась и в отдаленные сроки после вмешательств.

Из числа больных с различными видами ЧКВ в первом периоде умерли двое, в обоих случаях с осложненным течением ИМ[↑]ST. В одном, с хроническим алкоголизмом в анамнезе и нестабильной гемодинамикой, предшествующей отсроченному вмешательству с достижением кровотока TIMI III, причиной смерти явилось дальнейшее прогрессирование сердечной недостаточности в течение 7 дней после процедуры, в другом – наружный разрыв миокарда на 7-е сутки после комбинированной реперфузии. Госпитальная летальность в первом периоде составила 1,3%, в последующие 5 лет после выписки – 13,0%, в том числе от сердечно-сосудистых событий – 5,2% (см. табл.).

Полученные данные позволили пересмотреть тактику лечения больных с передним ИМ[↑]ST, чреватой в отсутствие РТ прогрессированием дисфункции ЛЖ и высокой смертностью. Не умаляя роль ранних ЧКВ, практическую значимость у этой категории больных приобретают отсроченные процедуры, позволяющие предотвратить развитие фатальных осложнений и сердечно-сосудистых событий в отдаленные сроки. Целесообразность расширения показаний к применению отсроченных ЧКВ, широко используемых в институте с начала 2000-х годов, нашла отражение в рекомендациях 2012 и 2017 годов, поэтапно пролонгировавших применение ЧКВ до 24 и 48 часов соответственно. Не вызывает сомнения, что эти сроки будут увеличены и до 72 часов, что окажется особенно ценным для больных с исходно высоким РС.

Иные результаты ЧКВ были получены во втором периоде. Ангиографический успех был констатирован реже, прослеживалась

Таблица

Показатели госпитальной и отдаленной летальности у больных с передним ИМ $\uparrow$ ST с учетом различной организации рентгенэндоваскулярной службы

Группы больных	I период, %	II период, %
Госпитальная летальность у больных с ЧКВ, n = 155/160	1,3	3,9
Госпитальная летальность у больных без ЧКВ, n = 291/292	7,9	13,7
Госпитальная летальность у больных с и без ЧКВ, n = 446/1052	5,6	6,7
Летальность у больных с ЧКВ через 5 лет после выписки, n = 97/192	13,0	16,7
Летальность у больных с ЧКВ через 5 лет после выписки от сердечно-сосудистых событий, n = 97/192	5,2	13,0

зависимость от возраста: у лиц старше 75, 75–65 и моложе 65 лет он составил 80, 87 и 92 % соответственно. ЭКГ-признаки реперфузии выявлялись значительно реже. После ранних ЧКВ редукция сегмента ST, превышающая 70 %, была определена только у 9 % больных, 70–50 % – у 39 %. В отсутствие ЭКГ-признаков реперфузии при тщательном пересмотре ангиограмм у части больных кровотоков в ИСА ПМЖВ, ранее расцененный как TIMI III, оказался ослабленным. На наш взгляд, определение ангиографического успеха в сопоставлении с ЭКГ-признаками реперфузии может быть использовано для более объективной оценки степени кровотока, устанавливаемой визуально. В условиях рентгенэндоваскулярной службы, функционирующей независимо от кардиологии, ЭКГ-признаки реперфузии пока не нашли должного применения, хотя общепризнано, что используемые ангиографические критерии прогностически менее значимы. Ценность ЭКГ-признаков реперфузии была признана еще в период широкого использования фармакологической реперфузии. Восстановление сегмента ST более чем на 70 % в течение 1,5 часа от начала ТЛТ сопровождалось снижением 30-дневной летальности до 1,0–2,5 %, тогда как при редукции сегмента ST менее чем на 30 % летальность оставалась в пределах 5,9–17,5 %.

Отсутствию ЭКГ-признаков реперфузии соответствовало прогрессирование дисфункции ЛЖ. Частота аневризм с вовлечением четырех сегментов у больных с первичными, спасительными и ЧКВ после успешной ТЛТ составила 5,5, 26,3 и 22,4 %. Еще в 17,3 и 34,3 % случаев сохранялся дискинез двух сегментов, предшествующий отсеченным первичным

вмешательствам и после успешной ТЛТ. В отличие от первого периода формирование аневризм сопровождалось прогрессированием дисфункции ЛЖ. Частота наблюдений со снижением ФВ в динамике после различных видов ЧКВ достигала 8,9, 22,7 и 20,9 % соответственно. Прогрессирование дисфункции ЛЖ после комбинированной реперфузии подчеркивает необходимость своевременного их применения, предотвращающего развитие ранних рецидивов ишемии. В течение последующих 6 месяцев число пациентов с дилатацией ЛЖ возросло до 32 %. В 30 % наблюдений было отмечено расширение аневризм, еще в 10 % – формирование их в отдаленные сроки.

Из числа больных с различными видами ЧКВ во втором периоде умерло 30. Средний возраст их составил 70,6 года. Соотношение умерших до 65, 65–75 и старше 75 лет составило 11 (37 %), 6 (20 %) и 13 (43 %). Острая сердечная недостаточность, предшествующая процедурам, чаще носила характер венозного застоя, значительно реже – интерстициального отека, в единичных случаях – кардиогенного шока: 20 (66 %), 7 (24 %) и 3 (10 %) соответственно. трех-, двух- и однососудистое поражение КА было констатировано в 23 (77 %), 4 (13 %) и 3 (10 %) случаях. При оценке ангиографического результата в 24 (80 %) наблюдениях кровотоков в ИСА соответствовал TIMI 0 или TIMI I, четырех – TIMI II и только в двух – TIMI III. ЭКГ-признаки реперфузии отсутствовали во всех наблюдениях. По результатам секции у 10 умерших был обнаружен тромбоз стента, у большинства умерших площадь поражения составила 50 % и только у четырех она была меньше 30 %. Причиной смерти в 21 (70 %) случае

явился нарастающий отек легких, в 6 (20 %) – наружный разрыв миокарда, в 3 (10 %) – кардиогенный шок. Из 30 летальных исходов 16 имели место в ангиографическом кабинете или через нескольких часов после процедуры, еще 5 – на вторые сутки. Таким образом, в отличие от первого периода, в котором оба летальных исхода явились следствием осложненного течения ИМ $\uparrow$ ST, во втором большая их часть ассоциировалась с неразрешенными осложнениями, возникшими в ходе ЧКВ, преимущественно у лиц старческого возраста. Летальность в этой группе составила 10,6 %, тогда как среди пожилого и среднего – 4,3 и 2,6 %. В 2016 году при значительном увеличении числа госпитализированных старше 75 лет, умерших среди них оказалось больше, чем за остальные годы. Единичные летальные исходы имели место и среди лиц молодого возраста без тяжелого поражения КА.

За первые 7 лет второго периода летальность после ЧКВ колебалась в пределах 1,2–4,3 %; в последние 3 года, с увеличением госпитализированных старше 75 лет, возросла до 5,1, 19,2 и 9,1 % соответственно. В среднем она составила 3,9 %, за последующие 5 лет после выписки – 16,7 %, в том числе от сердечно-сосудистых заболеваний – 13,0 % (см. табл.), эти показатели оказались в 2,5 раза выше, чем в первом периоде. В ранее опубликованной нами работе, в которой второй период ограничивался первыми 4 годами, летальность после ЧКВ составила 3 %, в последующие 6 лет – 5 %. Высокая частота смертельных исходов ассоциируется с причинами, косвенно связанными с организацией рентгенэндоваскулярной службы. По-видимому, созданная в отрыве от кардиологии, она

уступает в уровне профессиональной подготовки, практических навыков и пациент-ориентированности. У лиц старческого возраста с тяжелым поражением КА, выраженным кальцинозом следовало бы исходить из личного опыта, требуемого для разрешения осложнений, возникающих в ходе процедуры, риска и пользы предстоящего вмешательства.

В группе больных без ЧКВ частота осложнений и летальных исходов в первом и втором периодах была в несколько раз выше, чем у пациентов с различными видами вмешательств. Она соответствовала исходно высокому РС. Среди выживших частота аневризм с вовлечением четырех верхушечных сегментов достигла 28 %, дисфункция ЛЖ с ФВ ниже 40 % – 30 %. Госпитальная летальность составила 10,5 %, за последующие 5 лет после выписки – 33,6 %, в том числе от сердечно-сосудистых заболеваний – 28,9 %. Эти показатели оказались в несколько раз выше, чем у больных с ЧКВ.

Из числа больных без ЧКВ в первом и втором периодах умерло 63. Средний возраст их составил 70 лет. Соотношение умерших до 65, 65–75 и старше 75 лет составило 19 (30 %), 19 (30 %) и 25 (40 %), летальность в этих возрастных группах – 7,9, 19,1 и 27,1 % соответственно. В большинстве наблюдений превалировала острая сердечная недостаточность III или IV степени по Killip: у 44 (71 %) и 14 (22 %) больных соответственно. По данным секции, трех-, двух- и однососудистое поражение КА было констатировано в 41 (65 %), 15 (24 %) и 7 (11 %) случаях. Во всех наблюдениях имело место проксимальное поражение ПМЖВ 75–90 %, как правило, с наличием тромба. У 34 (54 %) умерших площадь поражения превышала 50 %, в 18 (28 %) – в пределах 30–50 % и только у 11 (18 %) – меньше 30 %. Наиболее частой причиной смерти являлся выраженный отек легких (54 %), реже кардиогенный шок, наружный разрыв. Из 63 наблюдений только в 24 (38 %) больные поступили в первые сутки, в 12 из них смерть наступила в день госпитализации; остальные 39 поступали на 2–4-е сутки, смерть в день госпитализации имела место

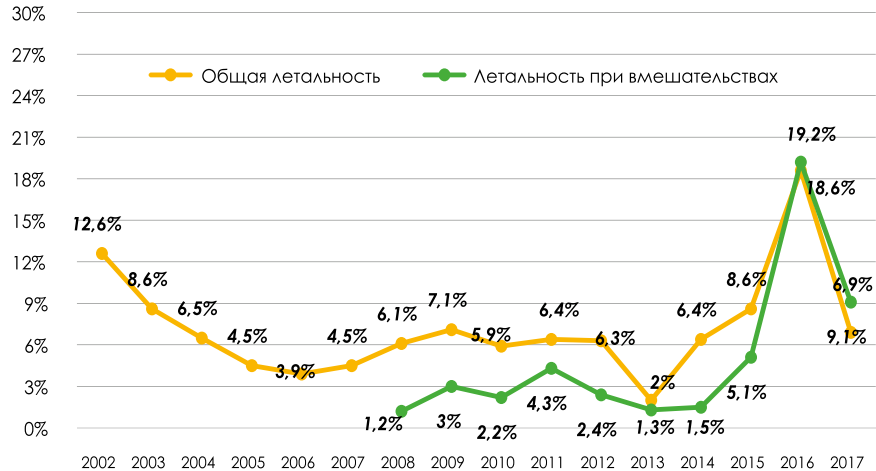


Рисунок. Госпитальная летальность у больных с передним ИМ ↑ST в 2003–2017 годах.

в 21 случае. В 30 (48 %) наблюдениях больные находились на стационарном лечении больше суток от момента госпитализации.

Из приведенных данных следует, что при переднем ИМ ↑ST в отсутствие РТ основная роль в танатогенезе может быть отведена проксимальной окклюзии ПМЖВ при множественном поражении КА, обуславливающей обширную площадь поражения с развитием фатальных осложнений. Исходя из эффективности отсроченной реперфузии в части приведенных наблюдений применение ЧКВ могло оказаться предотвращающим в развитии летального исхода.

За первые 5 лет дневного режима рентгенэндоваскулярной службы, специализированной в кардиологии, количество ЧКВ, преимущественно отсроченных при высоком РС, возросло с 19 до 45 в год. Отсутствие неразрешенных осложнений во время вмешательств и избирательность отсроченных процедур при высоком РС нашли отражение в снижении частоты смертельных исходов до единичных случаев после ЧКВ, и в относительном снижении – без применения ЧКВ. Это сопровождалось сокращением летальности с 12,6 % в 2002 году до 3,9 % в 2006-м (см. рис.). В среднем за первый период она составила 5,6 % (см. табл.). В последующие 10 лет круглосуточной рентгенохирургической службы широкого профиля количество ЧКВ увеличилось с 57 до 88 в год. Возросшее количество неразрешенных осложнений в ходе вмешательств нашло отражение

в учащении смертельных исходов. Это сопровождалось повышением летальности в первые 7 лет до 7,1 %, в последующие 3 года – увеличением госпитализированных старше 75 лет до 8,6, 18,6 и 6,9 % соответственно (см. рис.). В среднем за второй период летальность составила 6,7 % (см. табл.).

Какова причина столь выраженных различий в результатах ЧКВ, выполненных в первом и втором периодах, у больных, идентичных по локализации ИМ ↑ST и исходному РС? Исходя из сравнительной оценки ангиографических и ЭКГ-признаков реперфузии, сократительной функции ЛЖ, показателей госпитальной и отдаленной летальности они кроются в различной организации рентгенэндоваскулярной службы. Созданная в кардиологии, она явилась рабочей моделью по обеспечению скоординированной деятельности и высокого профессионального уровня всех звеньев, осуществляющих своевременную диагностику, выбор оптимальной тактики, само вмешательство и ее сопровождение, оценку реперфузии и клинического эффекта. Опыт рентгенэндоваскулярной службы, использованной в первом периоде, позволил расширить показания к РТ, основанные на пролонгировании сроков применения различных видов ЧКВ при исходно высоком РС. Избирательный подход их применения дал возможность оптимизировать лечение в ограниченных условиях дневного режима, достичь большего снижения летальности при меньшем числе выполненных ЧКВ. Совершенно очевидно, что опыт

рентгенэндоваскулярной службы, использованный в первом периоде, в сочетании с круглосуточным режимом позволил бы повысить эффективность лечения в значительно большей мере, чем в ограниченных условиях дневного.

Второй период подтвердил практическую значимость возросшего количества выполненных ЧКВ, в том числе отсроченных, даже в отсутствие избирательного их применения при исходно высоком РС. Однако увеличение числа вмешательств в условиях круглосуточного режима рентгенхирургического отделения широкого профиля сопровождалось частым отсутствием ангиографических и ЭКГ-признаков реперфузии, сочетающихся с прогрессированием дисфункции ЛЖ, повышением госпитальной и отдаленной летальности. Анализ смертельных исходов в большей части случаев свидетельствовал о безуспешности процедур, обусловленных неразрешенными

осложнениями, возникшими в ходе ЧКВ, преимущественно у лиц старческого возраста с тяжелым поражением КА. Возросшая частота безуспешных вмешательств ассоциируется с причинами, косвенно связанными с организацией рентгенэндоваскулярной службы. Напротив – созданная в предметной связи с кардиологией, она является моделью службы скорой помощи, которая позволяет обеспечить высокий профессиональный уровень, практические навыки и пациент-ориентированность, необходимые для успешного применения различных видов ЧКВ, включая отсроченные, при позднем поступлении, характерном для больных ИМТ/СТ старческого возраста с тяжелым поражением коронарного русла.

Список литературы

1. Бокерия Л. А., Алексян Б. Г. Состояние рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения сердца и сосудов в Российской Федерации (2015). Эндоваскулярная хирургия. 2016. № 2. С. 5–21.

2. Рентгенэндоваскулярная хирургия. Национальное руководство. Т. 2. Ишемическая болезнь сердца. Под ред. Алексян Б. Г. Москва: Литтерра, 2017. 354с.
3. Хубутян М. Ш., Газарян Г. А., Захаров И. В. Реперфузионная терапия в остром периоде инфаркта миокарда. Москва: ГЕОТАР-Медиа 2010. С. 120–146.
4. Nair Rajesh G., Jayaprasad N., Madhavan S., et al. Predictors and prognosis of no-reflow during primary percutaneous coronary intervention. Proc (Bayl Univ Med Cent). 2018. No. 32 (1). P. 30–33. DOI: 10.1080/08998280.2018.1509577.
5. Morrow D., Antman E., Charlesworth A. [et al.] TIMI risk score for ST elevation myocardial infarction: a convenient, bedside, clinical score for risk assessment at presentation: an intravenous tPA for treatment of infarcting myocardium early II trial substudy. Circulation. 2000. No. 102. P. 2031–2037. DOI: 10.1161/01.cir.102.17.2031.
6. Газарян Г. А., Захаров И. В., Ермолов А. С. Эффективность реперфузионной терапии инфаркта миокарда при различной организации работы рентгенэндоваскулярной службы (5-летнее наблюдение). Российский медицинский журнал. 2016. № 22 (6). P. 291–298. DOI: 10.18821/0869-2106-2016-22-6-291-298.
7. Huesch M., Douglas P. Impact of Cardiac Cath Lab Organization on Process and Outcome Quality. A Case Study (June 2015). CESR-Schaeffer Working Paper No. 2015–007. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2622726> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2622726> [Accessed 01 Oct 2020].
8. Reed G. W., Hantz S., Cunningham R., et al. Operational efficiency and productivity improvement initiatives in a large cardiac catheterization laboratory. J Am Coll Cardiol Interv. 2018. No. 11. P. 329–338. DOI: 10.1016/j.jcin.2017.09.025.
9. Anderson R., Massoomi M. Efficiency improvements in the catheterization laboratory: it's all about the team. J Am Coll Cardiol Interv. 2018. No. 11. P. 339–341. DOI: 10.1016/j.jcin.2017.10.031.

Для цитирования: Газарян Г. А., Честухин В. В., Захаров И. В., Ермолов А. С. Эффективность чрескожных коронарных вмешательств в остром периоде переднего инфаркта миокарда с учетом различной организации рентгенэндоваскулярной службы. Медицинский алфавит. 2020; (36): 5–10. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-36-5-10>.

For citation: Gazaryan G. A., Chestukhin V. V., Zakharov I. V., Ermolov A. S. Efficacy of percutaneous coronary interventions in acute period of anterior myocardial infarction with consideration of differently organized endovascular radiology service. Medical alphabet. 2020; (36): 5–10. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-36-5-10>.



VI ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «Медицинская помощь при травмах. Новое в организации и технологиях. Роль национальной общественной профессиональной организации травматологов в системе здравоохранения РФ»

26–27 февраля 2021 года, Санкт-Петербург

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

- Национальные профессиональные общественные организации и их роль в функционировании системы здравоохранения РФ
- Артроскопические технологии и эндопротезирование при повреждениях крупных суставов
- Комплексное лечение пациентов с травмами и повреждениями органа зрения
- Современные организационные, диагностические и лечебные технологии при позвоночно-спинномозговой травме
- Повреждения опорно-двигательного аппарата. Переломы костей таза
- Инновационные технологии оказания медицинской помощи при повреждениях кисти
- Совершенствование организации и содержания медицинской помощи раненым и пострадавшим во время вооруженных конфликтов и в результате чрезвычайных ситуаций
- Организация травматологической помощи при повреждениях опорно-двигательного аппарата у детей и подростков
- Диагностика и лечение повреждений мягких тканей и термической травмы
- Оказание медицинской помощи пострадавшим при тяжелой сочетанной травме (политравме)
- Особенности диагностики и лечения пациентов травматологического профиля на амбулаторном этапе
- Комплексное лечение пациентов с переломами костей на фоне остеопороза

ФОРМЫ УЧАСТИЯ

- Слушатель
- Устное сообщение
- Публикация тезисов (очное и заочное участие)
- Постерная (стендовая) сессия
- Конференция НИР для студентов, клинических ординаторов и аспирантов по тематике «Травма и травматизм»

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

- Министерство здравоохранения Российской Федерации
- Отделение медицинских наук РАН
- Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга
- Ассоциация травматологов-ортопедов России
- Российская ассоциация хирургов-вертебрологов
- Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова
- Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова
- Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И. И. Джанелидзе
- Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Р. Р. Вредена
- Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии имени Г. И. Турнера
- АО Trauma Russia
- ОО «Человек и его здоровье»

РЕГИСТРАЦИЯ НА КОНГРЕСС

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSffBYdUX9V6WYOe25VCwHbPXFBSl8c_CJSpl6q4bOHpukJ8A/viewform

ССЫЛКА НА МЕРОПРИЯТИЕ

<https://congress-ph.ru/event/travma21>