

## КОРОНАРНАЯ РЕПЕРFUЗИЯ У БОЛЬНЫХ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ ST

Вышлов Е. В.<sup>1,2</sup>

В обзоре представлены основные данные по особенностям течения острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ОИМпST) у пациентов старческого возраста, которые влияют на частоту выполнения экстренной коронарной реперфузии. Проведен анализ данных литературы по эффективности и безопасности основных методов коронарной реперфузии — тромболитика, первичного чрескожного вмешательства (ЧКВ) и их сочетания в рамках фармакоинвазивной реперфузии — у пациентов  $\geq 75$  лет. По результатам этого анализа представляется, что теория открытой коронарной артерии (Braunwald E.), согласно которой основная задача у пациентов с ОИМпST — это экстренная коронарная реперфузия, является справедливой не только в среднем для всей популяции больных, но и для подгруппы пациентов  $\geq 75$  лет. Преимущество первичного ЧКВ перед тромболитиком у пациентов старческого возраста показано в рандомизированных исследованиях, но не подтверждается данными регистров. Высокая частота коморбидности у этих пациентов ограничивает возможности проведения у них реперфузионных мероприятий и в рандомизированных исследованиях и в реальной клинической практике. Поэтому необходимо проведение дальнейших исследований по уточнению показаний и противопоказаний для экстренной реперфузии у данной группы больных. Особенно это относится к проведению раннего рутинного ЧКВ у стабильных пациентов старческого возраста после тромболитика с косвенными признаками коронарной реперфузии.

Российский кардиологический журнал 2016, 8 (136): 64–69  
<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2016-8-64-69>

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, старческий возраст, реперфузия, тромболитика, ЧКВ.

<sup>1</sup>НИИ кардиологии Томского НИМЦ, Томск; <sup>2</sup>ГОУ ВПО Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Россия.

Вышлов Е. В. — д. м. н., ведущий научный сотрудник отделения неотложной кардиологии.

Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): [ew@cardio-tomsk.ru](mailto:ew@cardio-tomsk.ru)

реИМ — рецидив инфаркта миокарда, ОИМ — острый инфаркт миокарда, ОИМпST — острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, ПЧКВ — первичное чрескожное вмешательство, ТЛТ — тромболитическая терапия, ЧКВ — чрескожное вмешательство.

Рукопись получена 01.04.2016

Рецензия получена 10.05.2016

Принята к публикации 24.05.2016

## CORONARY REPERFUSION IN SENILE PATIENTS WITH ACUTE ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION

Vyshlov E. V.<sup>1,2</sup>

The review is focused on the main data about course specifics of myocardial infarction with ST elevation (STEMI) in senile patients that influences rate of performing urgent coronary reperfusion. Analysis of literature data has been done, on the topics of efficacy and safety of the main methods of coronary reperfusion — thrombolysis, primary percutaneous intervention (PCI) and their combinations under the pharmacoinvasive reperfusion — in patients  $\geq 75$  y.o. As a result of such analysis it is accused that the Open artery theory (Braunwald E.), according which the main task for STEMI patients is acute coronary reperfusion, is truthful not only for general population, but for  $\geq 75$  as well. Advantage of primary PCI over thrombolysis in senile patients is shown in randomized trials, but is not proved by registries data. High rate of comorbidity restricts the abilities for reperfusion actions in randomized trials as in real practice. Hence it is important to study further the

indications and contraindications for urgent reperfusion in such cohort. Especially it is important for early routine PCI in stable senile patients after thrombolysis, with secondary signs of coronary reperfusion.

Russ J Cardiol 2016, 8 (136): 64–69  
<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2016-8-64-69>

**Key words:** myocardial infarction, senile age, reperfusion, thrombolysis, PCI.

<sup>1</sup>SRI of Cardiology of Tomsk SRMC, Tomsk; <sup>2</sup>Siberian State Medical University, Tomsk, Russia.

В России, как и в большинстве развитых стран, происходит старение населения, что требует совершенствования системы медицинской помощи больным с акцентом последней на контингент старших возрастных групп [1]. Согласно возрастной классификации ВОЗ, возраст 60–74 года считается пожилым, а 75 лет и старше — старческим. Летальность при остром инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST (ОИМпST) у пациентов старческого возраста остается значительно выше, чем у более молодых пациентов, несмотря на современные способы реваскуляризации [2]. Это обусловлено более тяжелым поражением коронарного русла, повышенной частотой сопутствующей патологии, и как результат —

более тяжелым течением заболевания в старческом возрасте, в частности — более частым развитием острой сердечной недостаточности [3]. Сопутствующая патология (коморбидность) ограничивает проведение реперфузионных мероприятий, что также отражается на летальности. Но кроме фактической коморбидности, частоту реперфузионных мероприятий ограничивают следующие причины:

- пациенты старческого возраста часто имеют измененное восприятие боли и/или повышенный болевой порог, что приводит к частому отсутствию типичного ангинозного приступа, который обычно является поводом для обращения за медицинской помощью и основным критерием диагностики ОИМпST [4].

- у пациентов старческого возраста на ЭКГ часто имеются изменения, которые затрудняют диагностику ишемии миокарда. В частности, у них чаще, чем у более молодых пациентов, регистрируется полная блокада левой ножки пучка Гиса: 33,8% у пациентов  $\geq 85$  против 5% у пациентов  $< 65$  лет. Кроме этого, у них могут быть изменения сегмента ST, не обусловленные ОИМпСТ, что также усложняет диагностику [5].

- согласно данным нескольких регистров, у пациентов старческого возраста часто происходит задержка госпитализации, что обусловлено снижением выраженности болевого синдрома, когнитивными нарушениями, сопутствующими заболеваниями и социальными проблемами (например, пациент не может вызвать помощь, если живет один) [3]. Предиктором поздней госпитализации ( $> 6$  часов от начала ангинозного приступа) является увеличение возраста и диабет, тогда как выраженный болевой синдром — это предиктор более ранней госпитализации [6]. С возрастом связано и то, что работающие пациенты обращаются за медицинской помощью раньше, чем пенсионеры: время от начала болевого синдрома до звонка в скорую помощь составляет в этих группах 82,2 против 120 минут, соответственно, ( $p=0,02$ ) [7].

- отсутствие типичного болевого приступа является одной из причин отказа от проведения реперфузионных мероприятий [8].

Основным методом лечения ОИМпСТ является экстренная реперфузия инфаркт-связанной коронарной артерии тромболитической терапией (ТЛТ) или чрескожным вмешательством (ЧКВ), или их сочетанием в рамках фармакоинвазивной реваскуляризации. Соответствующие рекомендации по выбору метода реперфузии основаны на результатах многочисленных рандомизированных исследований и метаанализах последних [9]. Но в исследования, на которых основаны рекомендации, больные старшей возрастной группы включались, как правило, в значительно меньшей пропорции по сравнению с их долей в общей популяции больных [10, 11]. В метаанализ Dodd KS, et al. было включено 80 исследований по острому коронарному синдрому [12]. В 23 из них (29,7%) старческий возраст являлся критерием исключения. В среднем по всем этим работам доля пациентов  $\geq 75$  лет составила 13,8%. В последних исследованиях по фармакоинвазивной реперфузии — Transfer-AMI study и STREAM — доля пациентов  $\geq 75$  лет составила 9% и 13%, соответственно [13, 14]. В реальной клинической практике по данным регистров острых коронарных синдромов GRACE и CRUSADE доля пациентов  $\geq 75$  лет значительно больше и составляет 32% и 35%, соответственно [15, 16]. Поэтому рекомендации по реваскуляризации у пациентов старческого возраста имеют менее убедительную доказательную базу, чем у более молодых пациентов. Кроме этого, среднее время от начала симптомов до госпитализации паци-

ентов  $\geq 75$  лет в реальной клинической практике значительно больше, чем в рандомизированных исследованиях: 4,7 против 2,1 часа [3]. Как следствие всего выше изложенного, частота выполнения реперфузионных мероприятий у пациентов старческого возраста в реальной клинической практике значительно меньше, чем у более молодых пациентов [17, 18].

#### Тромболитическая терапия

Основные работы по оценке эффективности ТЛТ при ОИМ были проведены в 80–90-е годы прошлого века. При оценке их результатов необходимо учитывать, что, в отличие от тех протоколов лечения, в настоящее время, согласно рекомендациям, после ТЛТ выполняется ЧКВ, а также проводится более современная сопутствующая противотромботическая терапия, включая новые антикоагулянты и дезагреганты. Поэтому результаты тех исследований экстраполировать на сегодняшнюю клиническую практику можно только очень условно. Тем не менее, польза проведения ТЛТ в общей группе больных сомнений не вызывает. Хотя результаты анализа эффективности ТЛТ в подгруппе пациентов  $\geq 75$  лет являются менее однозначными и существуют работы, в которых ТЛТ не уменьшила риск смерти у этих больных, однако все-таки большинство исследований показывают пользу последней и у пациентов старческого возраста [3]. Более молодые пациенты имеют более высокий относительный эффект от ТЛТ в снижении смертности, но более высокая абсолютная смертность у пациентов старческого возраста приводит к более выраженному абсолютному уменьшению смертности в этой группе. Согласно White HD, 26% уменьшение смертности у пациентов  $< 55$  лет — это спасение 11 жизней на 1000 пациентов, а среди пациентов  $> 75$  лет уменьшение смертности на 15% — это 34 спасенные жизни на 1000 больных в этой группе [19].

Одной из основных причин, ограничивающих пользу ТЛТ у пациентов старческого возраста, является риск геморрагических осложнений, особенно внутричерепных кровотечений, частота которых повышается с увеличением возраста [3]. В исследовании Brass, et al. в 2000 году проведен анализ регистра острого инфаркта миокарда с ТЛТ в США среди пациентов  $\geq 65$  лет. Обнаружено, что среди больных в возрасте 65–74 лет частота внутричерепных кровотечений составила 1,14%, а у больных  $\geq 75$  лет — 1,9% [20]. Абсолютно такая же частота внутричерепных кровотечений после ТЛТ у больных  $\geq 75$  лет — 1,9% — отмечена и в Канадском региональном регистре ОИМ в 2015г, т.е. на фоне уже современной противотромботической терапии [17]. Это значительно превышает частоту данного осложнения в рандомизированных исследованиях по ТЛТ. Для сравнения: в исследовании GUSTO-1 частота внутричерепных кровотечений составила 0,72% против 0,54% ( $p=0,03$ ) в группах альтеплазы и стрептокиназы, соответственно, а в исследовании ASSENT-2 эта частота

составила 0,93% и 0,94% в группах теноктеплазы и альтеплазы, соответственно.

Таким образом, если в исследованиях частота внутричерепных кровотечений не превышает 1%, то в регистрах она значительно выше, а у больных  $\geq 75$  лет достигает почти 2%. Факторы, ассоциирующиеся с повышенным риском внутричерепных кровотечений, следующие: возраст  $\geq 75$  лет, женский пол, черная раса, низкая масса тела ( $< 65$  кг у женщин и  $< 80$  кг у мужчин), наличие в анамнезе перенесенных нарушений мозгового кровотока, систолическое АД  $> 160$  мм рт.ст. и использование тканевого активатора плазминогена, а не другого тромболитика [21].

Оценивая эффект возраста больных, включенных в GUSTO-I, White HD, et al. нашли, что у больных  $> 85$  лет наибольшее уменьшение смертности происходит при использовании стрептокиназы, а не альтеплазы. Однако из-за малого числа пациентов  $> 85$  лет, включенных в трайл ( $< 1\%$  от всей группы), эти авторы отмечают, что делать выводы по фибринспецифичному тромболитику у пациентов такого возраста надо осторожно.

Таким образом, учитывая, что у пациентов старческого возраста повышен риск развития внутричерепных кровотечений, с точки зрения безопасности предпочтительным препаратом представляется стрептокиназа как реже вызывающая это осложнение, а не тканевой активатор плазминогена. Еще сильнее уменьшить риск кровотечений у пациентов старческого возраста можно путем уменьшения дозы стрептокиназы до 750 тыс ЕД без снижения эффективности тромболитика [21]. Но это преимущество стрептокиназы никак не отражено в современных клинических рекомендациях.

Исследование STREAM — последнее из подобных по сравнению с первичным ЧКВ и фармакоинвазивной реперфузии. Доля пациентов  $\geq 75$  лет в этом исследовании составила 13%. При начале набора больных со STEMI в исследование STREAM была отмечена неприемлемо высокая частота развития внутричерепных кровотечений — 8,1% — у больных  $\geq 75$  лет после проведения ТЛТ стандартной дозой теноктеплазы. После изменения протокола исследования и уменьшения дозы теноктеплазы в 2 раза у этой категории больных новых случаев внутричерепных кровотечений не наблюдалось [14]. При этом эффективность тромболитика после снижения дозы не уменьшилась. Частота коронарной реперфузии (снижение ST  $\geq 50\%$  в информативных отведениях) до и после изменения протокола и снижения дозы была сопоставимой: 63,2% и 56,0%, соответственно. Различий в комбинированной конечной точке (30-дневная летальность+кардиогенный шок+застойная сердечная недостаточность+реИМ) также не было: 31,0% против 24,7% до и после снижения дозы, соответственно [22].

Таким образом, уменьшение дозы теноктеплазы у пациентов старческого возраста представляется обо-

снованным подходом с целью уменьшения риска внутричерепных кровотечений. Но такой подход к дозировке теноктеплазы пока не нашел своего отражения в рекомендациях или инструкции к препарату.

Практически всегда фатальным является разрыв свободной стенки миокарда как осложнение ОИМ. Существует прямая связь между возрастом пациентов и риском этого осложнения: отношение шансов возникновения разрыва у больных старше 75 лет по отношению к больным моложе 75 лет равно 2,9 [23]. По данным разных авторов, риск разрыва миокарда после ТЛТ повышен у больных старше 70 лет и у женщин и частота этого осложнения составляет от 0,5 до 2% [3]. Среди 706 пациентов  $\geq 75$  лет, включенных в исследование PRIMM75, тромболитизис оказался значимым предиктором разрыва свободной стенки левого желудочка с 3-кратным увеличением этого осложнения в первые 48 часов лечения по сравнению с пациентами без тромболитизиса [24]. Частота разрывов миокарда в группах ТЛТ, первичного ЧКВ и без реперфузионных мероприятий составила 17,1, 4,9 и 7,9%, соответственно, ( $p < 0,0001$ ). При анализе надо учитывать, что это был регистр и исходные клинико-анамнестические данные больных между этими группами различались. В группе очень старых пациентов  $\geq 89$  лет, получивших ТЛТ, летальность составила 44%, в основном в результате разрыва [25]. Таким образом, увеличение частоты разрывов миокарда уменьшает пользу ТЛТ при ОИМ у больных старческого возраста.

В то же время в литературе встречаются и противоположные взгляды, что ТЛТ, особенно ранняя, способна предупредить разрыв миокарда за счет уменьшения площади острого некроза, а также, что ТЛТ, возможно, ускоряет, но не увеличивает количество разрывов миокарда [21].

Несмотря на риск развития этих осложнений у больных старческого возраста, риск неблагоприятного исхода без проведения ТЛТ также остается высоким. Поэтому необходимо взвешивать соотношение этих рисков [19]. В текущих клинических рекомендациях по лечению больных STEMI отмечено, что у пациентов  $\geq 75$  лет установлена польза тромболитизиса в снижении смертности [9]. Никаких особенностей выбора тромболитиков и их дозировок в этой группе пациентов не предлагается. В отношении сопутствующей противотромботической терапии рекомендуется не использовать при ТЛТ нагрузочную дозу клопидогреля, т.е. начинать терапию с 75 мг; кроме этого, не рекомендуется вводить первый болюс эноксапарина, а плановую дозу необходимо уменьшить до 0,75 мг/кг дважды в день у пациентов  $> 75$  лет.

#### **Первичное чрескожное коронарное вмешательство (ПЧКВ)**

В ряде исследований, проведенных в 90-х годах и метаанализах последних, было доказано преимуще-

ство ПЧКВ перед ТЛТ при их прямом сравнении, в том числе и у пациентов старческого возраста, в основном за счет уменьшения рецидивов ишемии и реИМ [3].

Аналогичные результаты получены в более поздних исследованиях, уже на фоне современной противотромботической терапии. В многоцентровое исследование TRIANA включили 226 больных ОИМпST  $\geq 75$  лет в первые 6 часов заболевания, которые были рандомизированы на ПЧКВ и ТЛТ. В течение 30 дней наблюдения различий в показателях летальности, частоты реИМ и инсультов между группами не обнаружено, но в группе ПЧКВ статистически значимо реже развивалась повторная ишемия миокарда [26]. В относительно недавнем итальянском наблюдательном исследовании анализировались результаты ПЧКВ у больных  $\geq 90$  лет [27]. Госпитальная летальность у этих больных составила 19%. Предикторами 6-месячной летальности были кардиогенный шок и степень достигнутого коронарного кровотока по шкале TIMI, а также отмечена польза использования абциксимаба. Авторы делают общий вывод, что у отобранных пациентов ПЧКВ приносит пользу.

Исследователи из Испании проанализировали изменения в лечении и исходах заболевания у пациентов ОИМпST  $\geq 75$  лет с 1988 по 2008гг. Обнаружено, что за этот период значительно увеличилась частота применения аспирина,  $\beta$ -блокаторов, ингибиторов АПФ, а также проведения ПЧКВ. Использование этого метода реперфузии привело к значимому уменьшению 30-дневной, 1-годовой и 5-тилетней смертности, тогда как у больных с ТЛТ такого снижения не отмечено [28]. Аналогичные результаты в отношении ПЧКВ получили и польские кардиологи в таком же по дизайну исследовании [29]. Шведский регистр SCAAR показал незначительное улучшение 1-годового прогноза у больных  $\geq 80$  лет с ПЧКВ по сравнению с 10-летней давностью, но при этом отмечено и улучшение приема антитромботических препаратов [30]. Еще один испанский регистр при анализе больных  $\geq 85$  лет показал пользу реперфузионных мероприятий — ПЧКВ или ТЛТ — в уменьшении летальности перед консервативной терапией, но различий между методами реперфузии не обнаружено [31].

Но существуют и противоположные данные по сравнительной эффективности ПЧКВ и ТЛТ в регистрах. При анализе пациентов ОИМпST  $\geq 75$  лет во французском регистре инфаркта миокарда FAST-MI 6-месячная летальность составила: в группе ПЧКВ — 17,8%, догоспитального тромболизиса — 13%, госпитального тромболизиса — 23,3% и в группе без реперфузии — 30,2% [32]. Канадские исследователи по данным регионального регистра оценили коронарную реперфузию у 3588 больных ОИМпST  $\geq 75$  в 2006-2011гг. Госпитальная летальность в группах ПЧКВ, ТЛТ и без реперфузии составила 13,3%, 9,4% и 19,7%, соответственно [17]. Таким образом, эти данные указывают на преимуще-

ство догоспитального тромболизиса перед ПЧКВ у больных старческого возраста.

Американские кардиологи в штате Массачусетс проанализировали изменения в приверженности к выполнению рекомендаций и исходах заболевания у больных ОИМ  $\geq 85$  лет в период с 1997 по 2007гг [33]. Обнаружено, что в анализируемый период времени у этих наиболее старых больных увеличилась приверженность к приему аспирина,  $\beta$ -блокаторов, ингибиторов АПФ и статинов. При этом частота ЧКВ увеличилась с  $< 1\%$  в 1997г до 14,6% в 2007г, а частота применения тромболизиса уменьшилась с 10,3% до 0%. Все это привело к увеличению 90-дневной выживаемости: 69,1% против 59,8%. Авторы делают вывод, что улучшение выживаемости обусловлено в основном улучшением медикаментозной терапии и в меньшей степени — выполнением ЧКВ.

Таким образом, при существовании разных результатов сравнения, большинство исследований, особенно рандомизированные, а не регистровые, показывают преимущество ПЧКВ перед ТЛТ у больных старческого возраста, так же, как и у более молодых пациентов. Это преимущество обусловлено более полным открытием коронарных артерий, что снижает риск повторных ишемических событий, и более низким риском развития геморрагических осложнений. В клинических рекомендациях по лечению больных STEMI алгоритм выбора между ПЧКВ и ТЛТ больных  $\geq 75$  лет никак не выделяет, т.е. эти рекомендации относятся ко всем пациентам, независимо от возраста [9].

#### **ЧКВ после тромболизиса**

Рекомендации по спасительному ЧКВ после неэффективного тромболизиса основаны на 8 исследованиях и их метаанализе [34], в котором показано, что выполнение спасительного ЧКВ у больных, у которых отсутствуют косвенные признаки коронарной реперфузии после ТЛТ, ассоциируется с улучшением исхода заболевания в виде уменьшения риска развития острой сердечной недостаточности и реИМ, а также достоверным снижением общей смертности, хотя при этом увеличивается риск инсультов и малых кровотечений. В самом большом исследовании из этого метаанализа — REACT — из 427 рандомизированных пациентов 105 были  $\geq 75$  лет. При отдельном анализе этих пациентов обнаружено, что и среди них спасительное ЧКВ является более предпочтительным по сравнению с повторным тромболизисом или медикаментозной терапией [35]. Поэтому в клинических рекомендациях и по лечению ОИМ и по реваскуляризации целесообразность проведения спасительного ЧКВ (рекомендация IA) относится ко всем пациентам независимо от возраста [36].

Проведение раннего рутинного ЧКВ через 3-24 часа после успешного тромболизиса также рекомендуется всем больным независимо от возраста [36]. Эта рекомендация основана на 8 исследованиях и их

метаанализах [37, 38], согласно которым рутинное выполнение ЧКВ в эти сроки по сравнению со “стандартным” лечением с выборочным проведением этого вмешательства, ассоциируется с уменьшением частоты реИМ и комбинации реИМ+смерть в течение 6-12 месяцев. При сравнении исходной тяжести пациентов установлено, что чем выше риск неблагоприятного исхода заболевания, тем больше польза от проведения ЧКВ в эти сроки заболевания [37].

Одним из этих включенных в метаанализы исследований является TRANSFER-AMI, в котором 1059 пациентов, поступившие в “неинвазивный” центр и получившие ТЛТ, рандомизировались или на экстренный перевод в “инвазивный” центр и проведение раннего ЧКВ, или на продолжение медикаментозной терапии и перевод на ЧКВ только при наличии соответствующих клинических показаний [39]. В первой группе раннего рутинного ЧКВ эту процедуру выполнили у 84,9% пациентов в среднем через 3,2 часа после рандомизации; во второй группе ЧКВ выполнили тоже у большинства больных — у 67,4% — в среднем через 21,9 часа после рандомизации. Обнаружено, что раннее рутинное выполнение ЧКВ обеспечивает уменьшение комбинированной конечной точки (смерть+реИМ+реишемия+усиление сердечной недостаточности и кардиогенного шока): 11% против 17,2% ( $p=0,004$ ).

Но для пациентов  $\geq 75$  лет результат не так однозначен. В дополнительном анализе этого исследования больные были разделены по шкале GRACE в зависимости от риска летального исхода на момент госпитализации [40]. Группу низкого/умеренного риска составили больные с риском  $< 5\%$ , высокого риска —  $\geq 5\%$ . Оказалось, что если в группе низкого/умеренного риска фармакоинвазивная стратегия реперфузии уменьшила частоту комбинированной конечной точки (2,9% против 8,1%,  $p < 0,001$ ), то в группе высокого риска рутинное выполнение ЧКВ после тромболитизиса ухудшило результаты — 27,8% против 13,8% ( $p = 0,025$ ), и такое различие сохранялось в течение 1 года. Одним из главных критериев в шкале GRACE является возраст. В группе низкого/умеренного риска средний возраст составил 55 лет, а в группе высокого риска — 75 лет. Исходя из такого результата, представляется, что у пациентов старшей возрастной группы проведение рутинного ЧКВ после тромболитизиса, особенно с признаками коронарной реперфузии, может быть неоправданным.

Для выяснения этого вопроса группа исследователей НИИ кардиологии (г. Томск) провели ретроспективный анализ историй болезней пациентов  $\geq 75$  лет с косвенными признаками коронарной реперфузии после ТЛТ. Критерием исключения был летальный исход в течение первых суток после ТЛТ. Обнаружено, что только 31% из них направляется на рутинную коронарную ангиографию в течение первых 24 часов

после ТЛТ. Неожиданной находкой было то, что, несмотря на наличие косвенных признаков коронарной реперфузии, по данным ангиографии, в 56,7% случаев коронарный кровоток в инфаркт-связанной коронарной артерии отсутствовал (кровоток TIMI 0-1). После проведения ангиографии только в 70% случаев удалось выполнить ЧКВ. Различий по частоте конечных точек — реИМ и летальность — за госпитальный период между пациентами, которых направили на рутинное ЧКВ и которым продолжили консервативную терапию, не обнаружено. Был сделан вывод, что проведение инвазивной процедуры у этих больных является относительно безопасной процедурой, но приносит ли последняя пользу, нужны еще дополнительные доказательства [41].

Согласно текущим клиническим рекомендациям, раннее рутинное ЧКВ через 3-24 часа после тромболитизиса с косвенными признаками коронарной реперфузии целесообразно проводить всем больным, независимо от возраста, учитывая только противопоказания [9].

### Заключение

Таким образом, исходя из результатов проанализированных литературных источников, представляется, что теория открытой коронарной артерии (Braunwald E.), согласно которой основная задача у пациентов с ОИМпСТ — это экстренная коронарная реперфузия, является справедливой не только в среднем для всей популяции больных, но и для подгруппы пациентов  $\geq 75$  лет. Преимущество первичного ЧКВ перед ТЛТ у пациентов старческого возраста показано в рандомизированных исследованиях, но не подтверждается данными регистров. Высокая частота коморбидности у пациентов старческого возраста является причиной и недостаточного их представительства в соответствующих исследованиях, и значительно более редкого выполнения реперфузионных мероприятий в реальной клинической практике. Поэтому существует необходимость дальнейшего проведения и рандомизированных, и регистровых исследований по уточнению показаний и противопоказаний для реперфузионных мероприятий у пациентов с ОИМпСТ старческого возраста. Особенно это относится к выполнению раннего рутинного ЧКВ у стабильных пациентов после тромболитической терапии с полученными косвенными признаками коронарной реперфузии. У этих пациентов теория “открытой коронарной артерии” уже “сработала” и дальнейшая тактика лечения менее обоснована. В отличие от более молодых, у этих больных значительно реже удается провести стентирование коронарной артерии, а также отдаленный прогноз у них определяется не только, а, может быть, и не столько поражением инфаркт-связанной коронарной артерии, сколько многососудистым поражением, сопутствующей патологией и степенью приверженности терапии к вторичной профилактике.

## Литература

- Garganeeva AA, Okrugin SA, Borel KN, et al. The demographic situation influence on epidemiology of acute coronary pathology in urban population of the West-Siberian region. *Russ J Cardiol* 2014; 11 (115): 62-6. Russian (Гарганеева А.А., Округин С.А., Борель К.Н., и др. Влияние демографической ситуации на эпидемиологию острой коронарной патологии в городской популяции Западно-Сибирского региона. *Российский кардиологический журнал*. 2014; 11(115): 62-6).
- Hafiz AM, Jan MF, Mori N, et al. Contemporary clinical outcomes of primary percutaneous coronary intervention in elderly versus younger patients presenting with acute ST-segment elevation myocardial infarction. *J Interv Cardiol* 2011; 24: 357-65.
- Carro A, Kaski JC. Myocardial Infarction in the Elderly. *Aging Dis*. 2011; 2(2): 116-37.
- Rittger H, et al. Influence of age on pain perception in acute myocardial ischemia: A possible cause for delayed treatment in elderly patients. *Int J Cardiol*. 2011; 149(1): 63-7.
- Sgarbossa EB, Wagner G. In: *Electrocardiography, Textbook of Cardiovascular Medicine*. 3rd ed. Topol E. J. editor. Philadelphia: Lippincott-Raven; 2007: 978-1011.
- Saczynski JS, Yarzebski J, Lessard D, et al. Trends in prehospital delay in patients with acute myocardial infarction (from the Worcester Heart Attack Study) *Am J Cardiol*. 2008; 102(12): 1589-94.
- Walkiewicz M, Króczyńska D, Kuchta U, et al. Acute coronary syndrome — how to reduce the time from the onset of chest pain to treatment? *Kardiol Pol*. 2008 Nov; 66(11): 1163-70.
- Gui-yan Yi, Xing-guang Zhang, Jian Zhang, et al. Factors related to the use of reperfusion strategies in elderly patients with acute myocardial infarction. *Journal of Cardiothoracic Surgery* 2014; 9: 111.
- ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart Journal* 2012; 33: 2569-619.
- Konrat C, Boutron I, Trinquart L, et al. Underrepresentation of Elderly People in Randomised Controlled Trials. The Example of Trials of 4 Widely Prescribed Drugs. *PLoS ONE* 2012; 7(3): e33559.
- Alexander KP, Newby LK, Armstrong PW, et al. Acute coronary care in the elderly, part II: ST-segment-elevation myocardial infarction: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology: in collaboration with the Society of Geriatric Cardiology. *Circulation* 2007; 115: 2570-89.
- Dodd KS, Saczynski JS, Zhao Y, et al. Exclusion of older adults and women from recent trials of acute coronary syndromes. *J Am Geriatr Soc*. 2011; 59: 506-11.
- Cantor WJ, Fitchett D, Borgundvaag B, et al. Routine early angioplasty after fibrinolysis for acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2009; 360: 2705-18.
- Sulimov VA. Thrombolysis or primary PCI for myocardial infarction with ST-segment elevation? The STREAM trial (Strategic Reperfusion Early After Myocardial infarction). *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2013; 9(6): 640-9. Russian (Сулимов В.А. Тромболитическое или чрескожное коронарное вмешательство при инфаркте миокарда с подъемом ST-сегмента? Исследование STREAM. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2013; 6(9): 640-9).
- GRACE Investigators Rationale and design of the GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events) project: a multinational registry of patients hospitalized with acute coronary syndromes. *Am Heart J*. 2001; 141: 190-9.
- Alexander KP, Roe MT, Chen AY, et al. Evolution in cardiovascular care for elderly patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: results from the CRUSADE National Quality Improvement Initiative. *J Am Coll Cardiol*. 2005; 46: 1479-87.
- Toleva O, Ibrahim Q, Brass N, et al. Treatment choices in elderly patients with ST: elevation myocardial infarction — insights from the Vital Heart Response registry. *Open Heart* 2015; 2: doi:10.1136/openhrt-2014-000235 <http://openheart.bmj.com/content/2/1/e000235.full>
- Altarev SS, Barbarash OL, Pomeschkina SA, et al. The reasons of renunciation of reperfusion therapy performing in patients with ST-elevation acute coronary syndrome. *Cardiologia* 2012; 6: 4-9. Russian (Алтарев С.С., Барбараш О.Л., Помешкина С.А. и др. Причины отказа от проведения реперфузионной терапии у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST. *Кардиология* 2012; 6: 4-9).
- White H. Thrombolytic therapy in the elderly: weighing up the risks and benefits. *Lancet*. 2000; 356: 2028-30.
- Brass LM, Lichtman JH, Wang Y, et al. Intracranial hemorrhage associated with thrombolytic therapy for elderly patients with acute myocardial infarction: results from the Cooperative Cardiovascular Project. *Stroke*. 2000; 31(8): 1802-11.
- Markov VA, Vyshlov EV. Thrombolytic therapy at myocardial infarction. *Tomsk. STT*. 147p. Russian (Марков В.А., Вышлов Е.В. Тромболитическая терапия при инфаркте миокарда. *Томск. STT* 2011. 147с).
- Armstrong PW, Zheng Yi, Westerhout CM. Reduced dose tenecteplase and outcomes in elderly ST-segment elevation myocardial infarction patients: Insights from the STRategic Reperfusion Early after Myocardial infarction trial. *American Heart Journal*. 2015; 6 (169): 890-8.
- Zeltyn-Abramov EM, Radzevich AE. External myocardial rupture in acute phase of myocardial infarction: clinical and instrumental predictors. *Russ J Cardiol* 2010; 2 (82): 10-3. Russian (Зелтын-Абрамов Е.М., Радзевич А.Э. Наружные разрывы сердца в остром периоде инфаркта миокарда: клинико-инструментальные предикторы. *Российский кардиологический журнал*. 2010; 2 (82): 10-3).
- Bueno H, Martínez-Sellés M, Pérez-David E, et al. Effect of thrombolytic therapy on the risk of cardiac rupture and mortality in older patients with first acute myocardial infarction. *Eur Heart J*. 2005; 26(17): 1705-11.
- Martinez-Selles M, Datino T, Bueno H. Influence of reperfusion therapy on prognosis in patients aged ≥89 years with acute myocardial infarction. *Am J Cardiol*. 2005; 95: 1232-4.
- Bueno H, Betriu A, Heras M, et al. Primary angioplasty vs. fibrinolysis in very old patients with acute myocardial infarction: TRIANA (TRatamiento del Infarto Agudo de miocardio eN Ancianos) randomized trial and pooled analysis with previous studies. *Eur Heart J*. 2011 Jan; 32(1): 51-60.
- Danzi GB, Centola M, Pomidossi GA, et al. Usefulness of primary angioplasty in nonagenarians with acute myocardial infarction. *Am J Cardiol*. 2010; 106(6): 770-3.
- Viana-Tejedor A, Loughlin G, Fernández-Avilés F, et al. Temporal trends in the use of reperfusion therapy and outcomes in elderly patients with first ST elevation myocardial infarction. *Eur Heart J*. 2015; 4, 5: 461-7.
- Polewczyk A, Janion M, Gašior M, et al. Benefits from revascularisation therapy in the elderly with acute myocardial infarction. Comparative analysis of patients hospitalized in 1992–1996 and in 2005–2006. *Kardiologia Polska*. 2010; 68 (8): 873-81.
- Velders M, James SK, Libungan B, et al. Prognosis of elderly patients with ST-elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention in 2001 to 2011: A report from the Swedish Coronary Angiography and Angioplasty Registry (SCAAR) registry. *Am Heart J* 2014; 5(167): 666-73.
- Renilla A, Barreiro M, Díaz E. Impact of reperfusion strategy on outcomes in very elderly patients with acute myocardial infarction. *Minerva Cardioangiologica* 2014; 62(6): 473-9.
- Boudou N, Bataille V, Simon T, et al. P633: Six-month clinical outcome of elderly patients with STElevation MI according to reperfusion: data from the French FAST-MI registry *European Heart Journal*. 2007. 28 (Abstract Supplement), 88.
- Tjia J, Allison J, Saczynski JS, et al. Encouraging trends in acute myocardial infarction survival in the oldest old. *Am J Med*. 2013; 126(9): 798-804.
- Wiyejundera HC, Vijayaraghavan R, Nallamothu BK, et al. Rescue angioplasty or repeat fibrinolysis after failed fibrinolytic therapy for ST-segment myocardial infarction: a meta-analysis of randomized trials. *J Am Coll Cardiol*. 2007; 49: 422-30.
- Alp NJ, Gershlick AH, Carver A, et al. Rescue angioplasty for failed thrombolysis in older patients: insights from the REACT trial. *Int J Cardiol*. 2008; 125: 254-7.
- ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J*. 2014. 35, 2541-619.
- Borgia F, Goodman SG, Halvorsen S, et al. Early routine percutaneous coronary intervention after fibrinolysis vs. standard therapy in ST-segment elevation myocardial infarction: a meta-analysis. *Eur Heart J* 2010; 31: 2156-69.
- D'Souza SP, Mamas MA, Fraser DG, et al. Routine early coronary angioplasty versus ischaemia-guided angioplasty after thrombolysis in acute ST-elevation myocardial infarction: a meta-analysis. *Eur Heart J* 2011; 32: 972-82.
- Cantor WJ, Fitchett D, Borgundvaag B, et al. Routine Early Angioplasty after Fibrinolysis for Acute Myocardial Infarction. *NEJM*. 2000; 26(360): 2705-18.
- Yan AT, Yan RT, Cantor WJ, et al. for the TRANSFER-AMI Investigators. Relationship between risk stratification at admission and treatment effects of early invasive management following fibrinolysis: insights from the Trial of Routine Angioplasty and Stenting After Fibrinolysis to Enhance Reperfusion in Acute Myocardial Infarction (TRANSFER-AMI). *Eur Heart J*. 2011; 32 (16): 1994-2002.
- Vyshlov EV, Avetisyan VY, Krylov AL, et al. The results of delayed PCI after successful thrombolytic therapy in elderly patients with acute myocardial infarction. *International Journal of Interventional Cardiology*. 2015; 41: 16-21. Russian (Вышлов Е.В., Аветисян В.Ю., Крылов А.Л. и др. Результаты отсроченного чрескожного коронарного вмешательства после тромболитической терапии с косвенными признаками эффективности у больных старческого возраста с острым инфарктом миокарда. *Международный журнал интервенционной кардиологии*. 2015; 41: 16-21).