

УДК:616.12-005.8:616-08-039.74:615.273.55

ФАРМАКОИНВАЗИВНАЯ СТРАТЕГИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST НА ЭКГ

© 2015 С.М. Хохлунов¹, М.Г. Прожога², А.Д. Гуреев²

¹Самарский государственный медицинский университет

²Клиники Самарского государственного медицинского университета

Поступила в редакцию 20.03.2015

Представлен анализ результатов реперфузионной терапии у 145 больных с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST. Изучено влияние сокращения времени до проведения ТЛТ, эффективности проведенного тромболиза и влияние дополнения тромболиза проведением ЧКВ на ближайшие и отдаленные результаты. Показано, что догоспитальный тромболиз с применением фибрин-специфического активатора плазминогена, проведенный в течение 1-го часа от возникновения симптомов заболевания, является наиболее эффективным и безопасным. При увеличении времени до начала лечения эффективность снижается. Дополнение тромболиза проведением ЧКВ в рамках фармакоинвазивной стратегии улучшает исходы госпитального и отдаленного периодов заболевания.

Ключевые слова: острый коронарный синдром, догоспитальный тромболиз, тенектеплаза, чрескожное коронарное вмешательство.

ВВЕДЕНИЕ

Для восстановления проходимости инфарктсвязанной артерии (ИСА) при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST возможно применение тромболитической терапии (ТЛТ) или чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ). Безусловное преимущество ЧКВ – прямое воздействие на ИСА с непосредственным контролем результата процедуры по данным коронарографии (КГ). Тромболитическая терапия (ТЛТ) представляется более доступным и легко выполнимым методом восстановления проходимости ИСА. Основное преимущество ТЛТ – это возможность ее использования в максимально ранние сроки от момента возникновения заболевания. Важно, что этот метод доступен для применения на догоспитальном этапе, то есть на этапе первого контакта пациента с медицинскими работниками. Кроме того, догоспитальная ТЛТ может проводиться врачами СМП и парамедиками, а не только врачами-специалистами [1]. В настоящее время самым удобным препаратом для проведения ТЛТ на догоспитальном этапе является тенектеплаза (ТНП), так как она вводится внутривенно однократно болюсно. Это рекомбинантный фибрин-специфический активатор плазминогена, тромболитик третьего поколения [2].

Хохлунов Сергей Михайлович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой кардиологии и кардиохирургии ИПО.

Прожога Михаил Григорьевич, врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии-реанимации.

E-mail: Michail_pro@mail.ru

Гуреев Антон Дмитриевич, врач анестезиолог-реаниматолог, заведующий отделением анестезиологии-реанимации.

Однако тромболиз в 30%-50% случаев не позволяет обеспечить кровотока ТИМ1 3 в ИСА. Поэтому ТЛТ не должна быть последним этапом реперфузионного лечения. Необходима последующая транспортировка пациента в центр с возможностью проведения ЧКВ. При неэффективной ТЛТ необходимо как можно скорее провести коронарографию и спасительное коронарное вмешательство. После успешного тромболиза возможна рутинная ангиография и ЧКВ при наличии показаний. В ряде исследований, где проводилось рутинное ЧКВ у пациентов, транспортированных после ТЛТ, показана перспективность «фармакоинвазивного» подхода, то есть комбинация фармакологического и механического подходов [3].

В связи с этим сочетание максимально ранней догоспитальной ТЛТ и последующего ЧКВ выглядит наиболее оптимальной реперфузионной стратегией при лечении больных с ОКСПСТ. Результаты рандомизированных исследований французского и шведского регистров показали, что исходы лечения при проведении догоспитального тромболиза, дополненного последующим ЧКВ, сопоставимы с таковыми при проведении первичного ЧКВ [4].

Представляется необходимым проведение исследования, оценивающего эффективность лечения больных с ОКСПСТ с использованием догоспитального тромболиза тенектеплазой специалистами СМП, дополненного последующим проведением ЧКВ в кардиологическом центре.

Цель исследования: оценить эффективность догоспитальной тромболитической терапии тенектеплазой при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST, а также эффективность

подобного лечения, дополненного ЧКВ, изучить исходы заболевания (стационарный период), госпитальную летальность, отдаленные результаты лечения через 1 год.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 145 человек, пролеченных препаратом тенектеплаза (ТНП) на догоспитальном этапе, то есть бригадой скорой медицинской помощи (СМП, кардиологические бригады) в период 2009-2011 годов. Всем больным препарат введен внутривенно болюсно в дозе, рассчитанной по массе тела больного: 6-10 тысяч Единиц. Показанием для применения ТНП были клинические и электрокардиографические признаки острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST (ОКСпST). Дополнительно к ТЛТ пациенты получили нагрузочную дозу аспирина 300 мг per os и нефракционированный гепарин (НФГ) внутривенно болюсом в дозе 60 Ед/кг массы тела больного, максимально 5000 Ед.

После доставки в стационар СОККД происходила госпитализация в отделение реанимации. Для оценки эффективности восстановления проходимости коронарных артерий через 3 часа после проведения ТЛТ регистрировалась электрокардиограмма (ЭКГ). ТЛТ признавалась эффективной на основании снижения сегмента ST на ЭКГ на 50% и более в наиболее информативном отведении.

У части больных (60 человек) по клиническим показаниям сделано чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ): после неэффективного тромболитика так называемое «спасительное», или обусловленное рецидивами ишемического (болевого) синдрома и нестабильностью гемодинамики при любом результате ТЛТ.

Для оценки исходов заболевания (стационарный период) сравнивали количество клинических исходов госпитального периода – диагнозы при выписке больного: инфаркт миокарда с зубцом Q на ЭКГ (ИМсQ), инфаркт миокарда без зубца Q на ЭКГ (ИМ без Q) и нестабильная стенокардия (НС). Диагноз инфаркта миокарда верифицировался на основании общепризнанных критериев: изменения комплекса ЭКГ и повышения кардиоспецифических маркеров некроза миокарда. Исходы в виде ИМ без Q и НС решено объединить в одну группу, полагая, что уменьшение зоны поражения миокарда при ИМ без Q и предотвращение развития инфаркта миокарда при НС должно подтверждать эффективность реперфузионной терапии.

Для изучения отдаленных результатов лечения собиралась информация о больных через год после выписки из стационара. Личный контакт с больными осуществлялся по телефону или непосредственно при встрече. При невозможности телефонной связи отправлялось письмо почтой.

Проводилась суммированная оценка неблагоприятных событий в течение года: госпитализация в кардиологический стационар по экстренным показаниям, то есть эпизод коронарной катастрофы и смерть от любой причины.

Для определения эффектов лечебного воздействия изучалось:

- влияние сокращения времени до проведения ТЛТ на клинические исходы госпитального периода и отдаленные результаты;
- влияние эффективности проведенного тромболитика на ближайшие и отдаленные результаты лечения;
- влияние дополнения тромболитика проведением ЧКВ на ближайшие и отдаленные результаты.

Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладных программ «Statistica for Windows ver 6.0» фирмы «Stat Soft, Inc». Для сравнения использовали Стьюдент тест. В связи с ненормальным распределением при анализе количественных признаков использовали непараметрические методы. Использовались критерий Хи-квадрат (χ^2) с поправкой Йейтса. Также использовался анализ таблиц сопряженности с поправкой Бонферрони на множественность сравнений. Показатели различия считали статистически значимыми $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Средний возраст пациентов составил $57 \pm 9,7$ лет. Мужчин – 124 человека (85,5%) (средний возраст 55 лет), женщин – 21 (14,5%) (средний возраст 65 лет). Локализация поражения по данным ЭКГ была следующая: передняя у 57 человек (39%), нижняя у 78 (54%), другая – у 10 (7%). Передняя локализация включала в себя переднюю и боковую стенки левого желудочка, переднеперегородочную область. Нижняя локализация включала задненижнюю и заднебоковую области левого желудочка. «Другая» локализация – различное сочетание передней и нижней локализаций.

Среднее время от возникновения болевого синдрома до проведения тромболитика (интервал времени «симптом-игла») составило 132 минуты. В интервале до 2 часов ТЛТ проведена у 99 человек (68%), 46 человек получили лечение в течение первого часа (32%). Эффективную реперфузию по данным динамики ЭКГ выявили у 47 человек (32%). У 98 пациентов (68%) не отмечено снижения сегмента ST после проведения ТЛТ.

Для изучения влияния сокращения времени до проведения ТЛТ на клинические исходы госпитального периода и отдаленные результаты выделена группа больных, получивших только ТЛТ: 85 человек. По времени от начала болевого синдрома до проведения тромболитика больные разделены на группы:

1 группа: ТЛТ до 1 часа - 32 человека.

2 группа: ТЛТ в период времени 1-2 часа – 28 человек.

3 группа: более 2-х часов – 25 человек.

Данные об эффективности ТЛТ и клинические исходы заболевания представлены в табл. 2.

При проведении ТЛТ в течение первого часа от начала болевого синдрома (гр. № 1) эффективность по данным ЭКГ составила 69% ($p=0,001$). В интервале от 1 часа до 2-х эффективный тромболизис отмечен в 25% случаев. Если тромболизис проводился через 2 часа и более, он был эффективен только у 14,7% больных. По клиническим исходам госпитального периода (ИМ с зубцом Q и объединенная группа) различий в 3-х группах не выявлено. Однако по количеству нестабильной стенокардии в гр. № 1 отличие статистически значимо ($p=0,033$). Анализ отдаленных результатов выявил достоверное отличие у второй группы по суммарной оценке негативных событий ($p=0,025$).

Для оценки влияния эффективности про-

веденного тромболизиса на ближайшие и отдаленные результаты лечения все больные (145 человек) были разделены на 2 группы: после эффективного по данным ЭКГ тромболизиса (47 человек) и с неэффективным тромболизисом (98 человек).

Клинические исходы госпитального периода (объединенная группа диагнозов) более благоприятны в группе эффективного тромболизиса (38% против 18%, $p=0,012$). Естественно в этой группе отмечается сокращенное среднее время до проведения ТЛТ: 88 минут. В гр. № 2 – 153 минуты ($p=0,001$). Выявлено статистически значимое различие в количестве проведенных ЧКВ и величине среднего времени «дверь-баллон» ($p=0,02$).

Так как у 60 человек проведено ЧКВ, необходимо сравнить клинические исходы этой группы пациентов с теми, у кого ЧКВ не было (85 человек), то есть оценить воздействие, которое ЧКВ оказывает на ближайшие и отдаленные результаты после ТЛТ. Сформированы две группы больных: гр. №

Таблица 1. Клинико-anamnestическая характеристика групп пациентов

Показатель	Гр №1	%	Гр №2	%	Гр №3	%	Различие
Общее количество	32		28		25		
Мужчин в группе	28	88	22	79	21	84	не достоверно
Возраст в группе лет	58±10		59±10		62±8,5		Н.д.
Локализация ИМ Передняя	9	34	13	43	11	44	Н.д.
Нижняя	17	53	15	50	13	52	Н.д.
Другая	4	13	2	7	1	4	Н.д.
Артериальная гипертензия в анамнезе	15	47	16	57	19	76	Н.д.
При поступлении Killip I	27	85	23	81	21	84	Н.д.
Killip II	2	6	3	11	2	8	Н.д.
Killip III	2	6	1	4	1	4	Н.д.
Killip IV	1	3	1	4	1	4	Н.д.

Таблица 2. Клинические исходы заболевания

Показатель	Гр №1	%	Гр №2	%	Гр №3	%	P
Общее количество	32		28		25		
ТЛТ эффективная	22*	69	7	25	5	20	0,001
ТЛТ неэффективная	10	31	21	75	20	80	
Исходы							
Инфаркт миокарда с зубцом Q	19	59,4	22	78,5	18	72	Н.д.
Инфаркт миокарда без зубца Q	10	31,2	5	17,9	5	20	Н.д.
Нестабильная стенокардия	3*	9,4	1	3,6	2	8	0,033
Объединенная группа	13	40,6	6	21,5	7	28	Н.д.
Летальный исход	2	6,25	3	10,7	2	8	Н.д.
отдаленные результаты							
кол-во человек	29	91	22	79	22	88	Н.д.
повтор госпит. в году СИТО	4	14	7	32	3	14	
лет-ть за 1 год	1	3	3	14	1	5	
суммарная оценка	5	17	10*	45	4	19	0,025

* - достоверное статистическое различие показателя в группе по сравнению с другими группами

Таблица 3. Клинико-анамнестическая характеристика групп пациентов

Показатель	Гр №1	%	Гр №2	%	Различие
Общее количество	47		98		
Мужчин в группе	43	91	80	82	не достоверно
Возраст в группе лет	58±8		56±10		Н.д.
Локализация ИМ Передняя	16	34	41	42	Н.д.
Нижняя	26	55	52	53	Н.д.
Другая	5	11	5	5	Н.д.
Артериальная гипертензия в анамнезе	28	60	62	63	Н.д.
При поступлении Killip I	41	88	83	85	Н.д.
Killip II	3	6	9	9	Н.д.
Killip III	2	4	2	2	Н.д.
Killip IV	1	2	4	4	Н.д.

Таблица 4. Клинические исходы заболевания

Показатель	Гр №1	%	Гр №2	%	P
Общее количество	47	32	98	68	
Среднее время до ТЛТ	88		153		0,001
Проведено ЧКВ	13	28	47	48	0,02
Средн. время «дверь-баллон» мин	1855		762		0,02
Исходы					
Инфаркт миокарда с зубцом Q	29	62	80	82	Н.д.
Инфаркт миокарда без зубца Q	11	23	16	16	Н.д.
Нестабильная стенокардия	7	15	2	2	Н.д.
Объединенная группа	18	38	18	18	0,012
Летальный исход	1	2	6	6	Н.д.
отдаленные результаты					
кол-во человек (% от общего)	43	91	85	87	Н.д.
повтор. госпит. в году СИТО	6	14	14	16	
лет-ть за 1 год	2	4	4	5	
суммарная оценка	8	18	18	21	0,73

Таблица 5. Клинико-анамнестическая характеристика групп пациентов

Показатель	Гр №1	%	Гр №2	%	Различие
Общее количество	60		85		
Мужчин в группе	53	88	71	84	не достоверно
Возраст в группе лет	53±8		60±10		P<0,05
Локализация ИМ Передняя	24	40	33	39	Н.д.
Нижняя	33	55	45	53	Н.д.
Другая	3	5	7	8	Н.д.
Артериальная гипертензия в анамнезе	39	65	51	60	Н.д.
При поступлении Killip I	52	87	71	83	Н.д.
Killip II	3	5	9	11	Н.д.
Killip III	2	3	3	4	Н.д.
Killip IV	3	5	2	2	Н.д.

1- с ТЛТ, дополненной ЧКВ и гр.№ 2 – только с ТЛТ.

Группа без ЧКВ оказалась старше по возрасту ($p<0,05$). В группе с проведением ЧКВ логично меньше эффективного тромболизиса ($p=0,02$). Не было достоверного статистического различия по величине среднего времени до начала ТЛТ. Госпи-

тальная летальность в группе с проведенным ЧКВ отсутствует, что, однако, может быть объяснено сравнительно большим возрастом пациентов в группе без ЧКВ. Сравнение клинических исходов госпитального и отдаленного периодов различий в группах не выявило.

Таблица 6. Клинические исходы заболевания

Показатель	Гр №1	%	Гр №2	%	P
Общее количество	60		85		
Среднее время до ТЛТ	133		131		Не достоверно
ТЛТ эффективная по ЭКГ	13	22	34	40	0,02
Средн. время «дверь-баллон» мин	998				
Исходы					
Инфаркт миокарда с зубцом Q	50	83	59	69	Н.д.
Инфаркт миокарда без зубца Q	7	12	20	24	Н.д.
Нестабильная стенокардия	3	5	6	7	Н.д.
Объединенная группа	10	17	26	31	0,086
Летальный исход	0	0	7	8	<0,05
отдаленные результаты					
кол-во человек (% от общего)	52	87	76	89	Н.д.
повтор. госпит. в году СИТО	7	13	14	18	
лет-ть за 1 год	1	2	5	7	
суммарная оценка	8	15	19	25	0,27

ОБСУЖДЕНИЕ

До настоящего времени продолжается поиск оптимальной организационной стратегии восстановления коронарного кровотока у больных острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST. Нужно решить, как внедрить «идеальные» подходы в лечение в реальную клиническую практику. В целом все единогласны в том, что временной фактор является основным и реперфузионная терапия должна быть начата настолько рано, насколько это возможно [5]. В качестве целевого временного промежутка для проведения реперфузии называется период до 2-х часов. В некоторых рекомендациях делается упор на необходимость провести ТЛТ до 1 часа от начала болей: правило «золотого часа». Такое раннее начало ТЛТ возможно только при проведении его на догоспитальном этапе [6]. Если проведенная ТЛТ оказалась неэффективной, то пациентам необходимо провести ангиографию и при наличии показаний спасительное ЧКВ. Чтобы сделать возможным проведение ангиографии в кратчайшие сроки после неуспешного фибринолиза, все пациенты должны быть транспортированы в ЧКВ-центры как можно скорее после начала введения тромболитиков. Даже если тромболитическая терапия была успешной, рутинное проведение ангиографии в ближайшее время рекомендовано при отсутствии противопоказаний [7]. Таким образом, ранняя транспортировка пациента для проведения ангиографии и последующего ЧКВ рекомендована в качестве рутинной стратегии всем больным после тромболитической терапии. То есть оптимальной реперфузионной стратегией является «фармакоинвазивная стратегия» – комбинация фармакологического и механического подходов [8].

В нашем исследовании более чем у половины больных терапия проведена до 2-х часов от начала болей (99 человек (68%)). При этом эффективность проведенной ТЛТ по динамике ЭКГ составила 32%, что ниже, чем в других исследованиях [9]. Возможное объяснение подобного результата в том, что не было отбора больных, ТЛТ проводилась всем больным с ОКС при наличии показаний и отсутствии противопоказаний.

При изучении влияния сокращения времени до проведения ТЛТ на клинические исходы госпитального периода и отдаленные результаты выявилось (таб. № 2), что при проведении ТЛТ в течение первого часа от начала болевого синдрома (гр. №1) эффективность по данным ЭКГ составила 69% ($p=0,001$). Данные совпадают с результатами ранее проведенных крупных рандомизированных исследований [10]. С увеличением времени эффективность тромболизиса снижается: в интервале от 1 часа до 2-х эффективный тромболизис отмечен в 25% случаев. Тромболизис, проведенный через 2 часа и более, эффективен только у 14,7% больных. Анализ отдаленных результатов выявил достоверное отличие у гр. №2 по суммарной оценке негативных событий ($p=0,025$). Подобный результат был более ожидаем в гр. №3 (максимальная задержка с проведением тромболизиса), однако и такой результат говорит о недопустимости промедления с началом ТЛТ.

Эффективность ТЛТ, как результат сокращения времени до начала лечения, приводит к лучшим результатам (табл. №4). Клинические исходы госпитального периода (объединенная группа диагнозов) более благоприятны в группе эффективного тромболизиса (38% против 18%, $p=0,012$). Среднее время до проведения ТЛТ в этой группе существенно меньше: 88 минут против 153 минуты в гр. №2 ($p=0,001$). Несмотря на то, что доля ЧКВ

в группе неэффективного тромболитизиса (гр. №2) была больше (48% против 28%, $p=0,02$), а среднее время до раздувания баллона достоверно меньше ($p=0,02$), это не изменило клинических исходов. К сожалению, у данной группы больных не удалось реализовать в полной мере возможности ЧКВ как метода лечения. Обращает на себя внимание величина интервалов «дверь-баллон» в двух группах. Время «дверь-баллон» оказалось велико. Для группы неэффективного тромболитизиса – 762 минуты. Это никак не соответствует критериям «спасительного ЧКВ». Больные после эффективного тромболитизиса оставались под наблюдением и подвергались ЧКВ только при рецидивах болей и нестабильности состояния. В результате среднее время «дверь-баллон» в этой группе составило 1856 минут (31 час). Очевидно, что задержка с проведением коронарного вмешательства более суток не может принципиально улучшить клинические исходы ближайшего периода, инфаркт миокарда уже свершился к моменту воздействия. Поэтому выжидательная тактика у больных после ТЛТ неприемлема. Отдаленные результаты в группах статистически не различаются.

При сравнении клинических исходов госпитального и отдаленного периодов в группах с проведением ЧКВ и без него, различия не достигли статистической значимости. Проведение ЧКВ, призванное улучшить клинические исходы, не изменило ситуацию. Это, возможно, объясняется недостаточным количеством выборки, а также отсутствием критериев включения при первичном наборе данных (табл. №6). В группе с проведением ЧКВ логично меньше эффективного тромболитизиса ($p=0,02$), так как именно неэффективность ТЛТ, то есть отсутствие снижения сегмента ST на ЭКГ, было показанием для проведения ЧКВ в большинстве случаев. Необходимо отметить, что в группах не было достоверного статистического различия по величине среднего времени до начала ТЛТ. Госпитальная летальность в группе с проведенным ЧКВ отсутствует, что, однако, может быть объяснено сравнительно большим возрастом пациентов в группе без ЧКВ ($p<0,05$). Сравнение клинических исходов госпитального и отдаленного периодов различий в группах не выявило. Однако абсолютное количество повторных госпитализаций в гр. №1 в 1,5 раза меньше, а летальность в 3 раза меньше, чем в группе без ЧКВ. Правда, и это тоже может быть отражением различия в возрастном составе групп. Вновь обращает на себя внимание время до проведения ЧКВ: оно слишком велико и значительно превышает рекомендованные «спасительные» интервалы времени.

ВЫВОДЫ

Полученные нами данные показывают высокую эффективность проведения догоспитального

тромболитизиса теноктеплазой в течение 1-го часа от возникновения симптомов заболевания. Это приводит к лучшим клиническим исходам. При дополнении ТЛТ проведением ЧКВ выявляется тенденция к улучшению результатов в период госпитализации и в течение года после выписки. К сожалению, у данной группы больных не удалось реализовать в полной мере возможности ЧКВ как метода лечения. Интервал времени до проведения ЧКВ слишком велик, его необходимо существенно сокращать. Необходимо проведение догоспитального тромболитизиса максимально рано, желательно в течение первого часа от возникновения болевого синдрома. Это может обеспечить скорейшую реваскуляризацию. Далее нужно транспортировать больного в центр с возможностью ЧКВ. «Спасительное» ЧКВ должно быть проведено максимально рано, а после эффективной ТЛТ время до ЧКВ должно быть меньше 24 часов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Antman E.M., Anbe D.T., Armstrong P.W. et al.* ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction-executive summary: a report of the ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines (Committee to Revise the 1999 Guidelines on the management of Patients With Acute Myocardial Infarction // *J. Am. Coll. Cardiol.* 2004. 44: 671–719.
2. *Арутюнов Г.П., Розанов А.В.* Теноктеплаза. Первый опыт применения в Российской Федерации // *Сердце.* 2006. 6: 284–287.
3. *Fernandez Aviles F., Alonso J.J., Castro Beiras A. et al.* Routine invasive strategy within 24 hours of thrombolysis versus ischaemia guided conservative approach for acute myocardial infarction with ST segment elevation (GRACIA 1): a randomised controlled trial // *Lancet.* 2004. [Vol.] 364. P. 1045–1053.
4. *Danchin N., Coste P., Ferrières J. et al.* Comparison of thrombolysis followed by broad use of percutaneous coronary intervention with primary percutaneous coronary intervention for ST segment elevation acute myocardial infarction: data from the French Registry on acute ST elevation myocardial infarction (FAST MI) // *Circulation.* 2008. [Vol.] 118. P. 268–276.
5. *Steg P.G., Bonnefoy E., Chahaud S. et al.* for the CAPTIM investigators. Impact of time to treatment on mortality after prehospital fibrinolysis or primary angioplasty. Data from the CAPTIM randomized clinical trial // *Circulation* 2003. 108: 2851–2856.
6. *Taher T., Fu Y., Wagner G. et al.* Aborted myocardial infarction in patients with ST-segment elevation // *J. Am. Coll. Cardiol.* 2004; 44: 38–43.
7. *Collet J.P., Montalescot G., Le May M. et al.* Percutaneous coronary intervention after fibrinolysis // *J. Am. Coll. Cardiol.* 2006. [Vol.] 48. P. 1326–1335.
8. *Cantor W.J., Fitchett D., Borgundvaag B. et al.* For the TRANSFER AMI Trial Investigators. Routine early angioplasty after fibrinolysis for acute myocardial infarction // *N. Engl. J. Med.* 2009. Vol. 360, No. 26. P. 2705–2718.

9. Van de Werf F, Cannon CP, Luyten A et al. Safety assessment of single-bolus administration of TNK tissue-plasminogen activator in acute myocardial infarction: the ASSENT-1 trial. The ASSENT-1 Investigators // Am. Heart J. 1999; 137: 786–91.
10. Cannon CP, Gibson CM, McCabe CH et al. TNK-tissue plasminogen activator compared with front-loaded alteplase in acute myocardial infarction: results of the TIMI 10B trial. thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) 10 Investigators // Circulation 1998; 98: 2805–2814.

PHARMACOINVASIVE STRATEGY IN THE TREATMENT OF ACUTE CORONARY SYNDROME WITH ST SEGMENT ELEVATION ON ECG

© 2015 S.M. Hohlnunov¹, M.G. Prozhoga², A.D. Gureev²

¹ Samara State Medical University

² Hospital of Samara State Medical University

The article provides the analysis of the results of reperfusion therapy in 145 patients with acute coronary syndrome with ST segment elevation. The focus of the study included the effect of reducing the time before TLL, the effectiveness of thrombolysis and the impact of combining thrombolysis with PCI on short-term and long-term results. It is shown that prehospital thrombolysis using fibrin-specific plasminogen activator conducted within 1 hour from the onset of symptoms of the disease is the most effective and safe. On increasing the time before the treatment, the efficiency of treatment decreases. Combining thrombolysis with PCI within pharmacoinvasive strategy improves outcomes of hospital and long-term periods of the disease.

Keywords: acute coronary syndrome, prehospital thrombolysis, tenecteplase, percutaneous coronary intervention.

Sergei Hohlnunov, Doctor of Medicine, Professor, Head at the Cardiology and Cardiac Surgery Department, IPO.

Michael Prozhoga, MD, Anesthesiologist of the Department of Anesthesiology and Resuscitation.

E-mail: Michail_pro@mail.ru

Anton Gureev, MD, Anesthesiologist, Head of the Department of Anesthesiology and Intensive Care.