

УДК 616.127-005.8-085.273.55 (470.331)

## ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ТРОМБОЛИЗИСА БОЛЬНЫМ ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА В УСЛОВИЯХ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ТВЕРИ И ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

В. К. Дадабаев<sup>1</sup>, В. В. Расулова<sup>1</sup>, С. Ш. Расулов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра судебной медицины с курсом правоведения

ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава России, Тверь

<sup>2</sup>ГБУЗ ТО «Тверская станция скорой медицинской помощи», Тверь

**Аннотация.** В статье рассматриваются теоретические основы использования системной тромболитической терапии в условиях скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе ведения больных острым инфарктом миокарда и оценивается опыт ее применения в Твери и Тверской области.

**Ключевые слова:** острый инфаркт миокарда, скорая медицинская помощь, карты вызовов, тромболитическая терапия, тромболитические препараты.

## THE EXPERIENCE OF THROMBOLYSIS IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN EMERGENCY CARE IN TVER AND TVER REGION

V. K. Dadabaev, V. V. Rasulova, S. Sh. Rasulov

*Tver State Medical University*

**Abstract.** The article discusses the theoretical foundations of the use of systemic thrombolytic therapy in emergency medical care at the prehospital stage of management of patients with acute myocardial infarction and evaluates the experience of its use in Tver and the Tver region.

**Key words:** acute myocardial infarction, emergency medical care, call cards, thrombolysis, thrombolytic drugs.

### Введение

Болезни системы кровообращения (БСК) являются ведущей причиной смерти у взрослого населения в РФ (46,3 % от общего числа смертельных исходов). В структуре смертности от БСК на долю ИБС в 2018 году пришлось более половины случаев (52,6 %). Инфаркт миокарда как причина смерти зафиксирован у 54 427 человек (6,5 % в структуре смертности при БСК). С учетом актуальности проблемы БСК была принята Государственная программа борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями, развитие медицины и информирование граждан. При этом следует отметить, что к 2019 году смертность снизилась до 46 %. Однако, статистические данные сердечно-сосудистых заболеваний в России за 2021 год были неутешительны: за год смертность от них выросла на 12 % [1].

Сердечно-сосудистая патология (нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда) наиболее опасна из-за своего внезапного начала, которая зачастую сопровождается развитием жизненно опасных осложнений. В основе развития ОИМ (острый инфаркт миокарда) лежит внутрикоронарный тромбоз на месте дестабилизированной атеросклеротической бляшки, что приводит к развитию ишемии миокарда и некрозу участка сердечной мышцы. Это очень скоротечный процесс: уже через 60 минут от начала ишемии погибает около 50 % кардиомиоцитов в зоне поражения. Устранение острой окклюзии и восстановление проходимости коронарной артерии (реперфузия) являются основной лечением пациентов с острым инфарктом миокарда

с подъемом сегмента ST (ИМпST). Поэтому все пациенты ИМпST сразу после установления диагноза (независимо от возраста или половой принадлежности) должны рассматриваться как кандидаты на реперфузионную терапию. Кроме того, у пациентов после остановки кровообращения, предположительно вызванной ИМпST, уровень сознания не может быть основанием для воздержания от выполнения коронарной ангиографии с намерением выполнить первичное чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ). В настоящее время реперфузионное лечение предусматривает использование двух стратегий: первичного ЧКВ и фармакоинвазивного подхода, включающего последовательное применение тромболитической терапии (ТЛТ) и ЧКВ. Выбор между этими двумя стратегиями определяется, прежде всего, доступностью подразделений, способных организовать своевременное ЧКВ. В основе борьбы с внутрикоронарным тромбозом основное место занимает введение тромболитических препаратов. ТЛТ — это процесс растворения тромба под влиянием введенного в системный кровоток фермента, который вызывает разрушение основы тромба. Существует прямая зависимость между временем начала ТЛТ и прогнозом для пациента. Для сохранения и стабилизации состояния необходимо введение препаратов ТЛТ.

В методических рекомендациях ассоциации кардиологов указано на срочное проведение ТЛТ, которое должно быть в первые 12 часов от начала заболевания (позднее введение препарата нецелесообразно) [2, 3]. Уже сегодня тромболитическая терапия входит в пере-

чень стандартных мероприятий при оказании помощи больным с острым коронарным синдромом на догоспитальном этапе. Введение тромболитика должно быть начато в первые 10 минут от постановки диагноза (время, отведенное на организацию ТЛТ, выбрано на основании медианы подобного времени (9 минут), зарегистрированной в исследовании STREAM, показавшем сходные исходы лечения при стратегии первичного ЧКВ и стратегии с фармакоинвазивным подходом). Диагноз ИМпСТ может быть выставлен на основании таких симптомов, как устойчивая ангинозная боль или чувство сжатия, тяжести за грудиной, возможна иррадиация боли в левую верхнюю конечность, нижнюю челюсть, горло, наличие изменений по данным электрокардиограммы в 12 отведениях, что согласуется с данными, приведенные в клинических рекомендациях. Использование ТЛТ в первые часы от появления симптомов ОИМ позволяет сохранить жизнь пациентов с потенциально некротизированным миокардом, улучшить функцию левого желудочка и снизить смертность от ОИМ.

Тромболитические препараты были впервые применены в клинической практике В. Тиллетом и С. Шерри в 1949 г. В 1958 г. С. Шерри, А. Флетчер и Н. Алкерсиг доложили об успешном применении стрептокиназы (СК) для лечения больных ИМ. Необходимость тромболитических препаратов при этой патологии была признана лишь после 1989 г. Общеизвестны заслуги отечественных ученых в области практического применения тромболитической терапии. Так, в 1961 г. отечественный препарат фибринолизин, созданный Г. В. Андреенком под руководством Б. А. Кудряшова, был впервые применен Е. И. Чазовым в клинике А. Л. Мясникова. Ему принадлежит мировой приоритет внутрикоронарного введения тромболитика больному ИМ (1976).

В настоящее время выделяют три поколения тромболитиков, которые принципиально отличаются друг от друга по механизму действия и степени безопасности.

Первое поколение тромболитиков:

- Фибринолизин — выделен из профибринолизина плазмы человека. Препарат прямого действия, недостаточно эффективен, медленно лизирует артериальные тромбы. Применяют при противопоказаниях к другим лекарствам-тромболитикам.
- Стрептокиназа (Кабикиназа, Целиаза, Тромбофлюкс) — продукт жизнедеятельности стрептококков с непревзойденной эффективностью. Действует сразу на все компоненты свертывающей системы крови, резко снижает вязкость биологической жидкости, вызывает обильные кровотечения при малейшей ошибке в дозе, тем самым представляя опасность.
- Урокиназа — впервые выделена из урины человека. Неселективное средство, действует мощно, но грубо, должна использоваться с осторожностью. Воздействует в основном на фибрин. Демонстрирует антиагрегантные свойства, усиливает ломкость сосудов.

Второе поколение тромболитиков представлено препаратами непрямого действия, «работают»

с плазминогеном, безопаснее первого поколения, считаются золотым стандартом тромболитика:

- Актилаза (Актилизе) — обладает избирательным действием, так как влияет на предшественника плазмينا, который находится в тромбе и связан с фибрином.
- Альтеплаза — основной особенностью является специализированная сфера применения: при перенесенном инфаркте, инсульте, тромбоэмболии легочной артерии в рамках основной терапии и для предотвращения рецидивов. Используется у детей и стариков, беременных и кормящих. Риск развития кровотечения заметно ниже.
- Проурокиназа (Пуролаза) — производится из ДНК-рекомбинированных клеток почечного эмбриона, выпускается в двух формах: негликолизированная рекомбинантная проурокиназа (саруплаза) и гликолизированная рекомбинантная проурокиназа. Обе формы эффективны, гликолизированная действует быстрее. Сохраняются риски летальных кровотечений.

Третье поколение современных тромболитиков представляет комбинацию препаратов первого и второго поколения с их лучшими свойствами. Риск кровотечений минимизирован:

- Ретаплаза (Ланотеплаза, Антистреплаза) — специализированный препарат с фибринолитическим действием, лизирует тромбы, восстанавливает кровоток в коронарных сосудах. Показан после ОИМ или для профилактики ишемии при частичной закупорке сосуда.
- Тенектеплаза (Метализе) — фибринолитик последнего поколения для лечения тромбоза после инсульта, инфаркта, перенесенных травм, ТЭЛА.
- Стафилокиназа (Фортелизин) — один из самых эффективных препаратов, синтезированный из штаммов золотистого стафилококка, не обладает аллергенностью.

Для обеспечения экстренной помощи кардиологическим больным в Твери и Тверской области действуют региональный сосудистый центр на базе ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница» и 6 первичных сосудистых отделений — в больницах ГБУЗ ТО ГКБ № 6 и ГБУЗ ТО ГКБ № 7 г. Твери, ГБУЗ ТО «Бежецкая ЦРБ», ГБУЗ ТО «Вышневолоцкая ЦРБ», ГБУЗ ТО «Нелидовская ЦРБ», ГБУЗ ТО «Ржевская ЦРБ», в которых пациенты с диагнозом ОИМ получают специализированную медицинскую помощь, включая высокотехнологичную.

**Цель исследования:** изучить особенности применения тромболитических препаратов в Твери и Тверской области у пациентов с ОИМ.

#### Материал и методы исследования

На основании журнала карт вызовов бригад скорой медицинской помощи по г. Твери и Тверской области за 2022 год проведен анализ представленных в них данных за период с июня по август. У пациентов с диагнозом «Острый инфаркт миокарда» обою пола выяснены особенности введения тромболитических препаратов и наступления летальных исходов после их введения на догоспитальном этапе.

**Результаты исследования и обсуждение**

За летний период 2022 г. было проанализировано 942 карты вызова бригады СМП с диагнозом ОИМ (женщин — 486, мужчин — 456) жителей Твери и 928 карт (женщин — 496, мужчин — 479) жителей Ржева, Вышнего Волочка, Торжка, Осташкова, Кимр, Бежецка, Весьегонска, Нелидово (рис. 1).

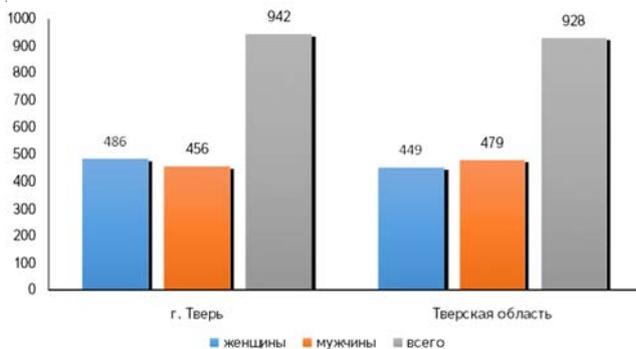


Рис. 1. Количество проанализированных карт вызовов

Анализ карт вызовов СМП за 2022 год свидетельствует, что служба скорой медицинской помощи Твери и Тверской области использует тромболитические препараты 3-го поколения, а именно Фортелизин и Метализе.

В Твери была тромболитическая терапия на догоспитальном этапе проведена в 9 случаях ОИМ, у мужчин — в 3 случаях, у женщин — в 6 (рис. 2). Жителям Тверской области тромболитическая терапия была проведена в 57 случаях (у мужчин — 20, у женщин — 37) (рис. 3).

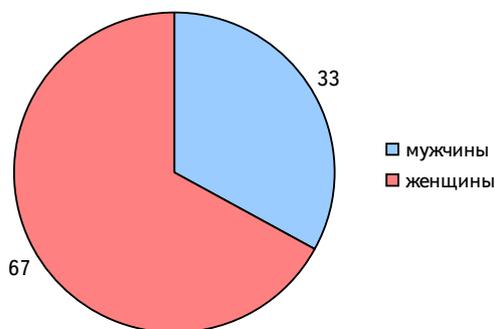


Рис. 2. Проведенный тромболитизис у жителей Твери в июне-августе 2022 г.

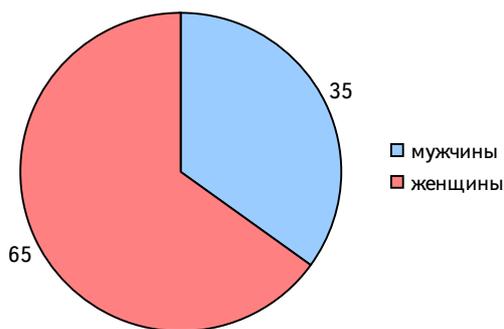


Рис. 3. Проведенный тромболитизис у жителей Тверской области в июне-августе 2022 г.

Анализ характера оказанной помощи при проведении тромболитической терапии и времени введения тромболитического препарата от появления симптомов ОИМ и доезда бригады СМП на вызов (согласно клиническим рекомендациям по ведению ИМпСТ) показал, что в большинстве случаев тромболитизис проводился в пределах получаса (рис. 4).

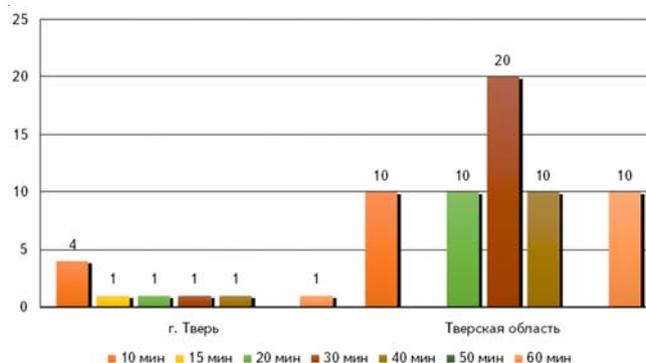


Рис. 4. Время введения тромболитического препарата от начала проявлений инфаркта миокарда

Случаи летальных исходов при ОИМ после введения тромболитического препарата на догоспитальном этапе в Твери и Тверской области имели место как у мужчин, так и женщин и были связаны с развитием тяжелых осложнений и длительной задержкой обращения пациентами в службу СМП (рис. 5).

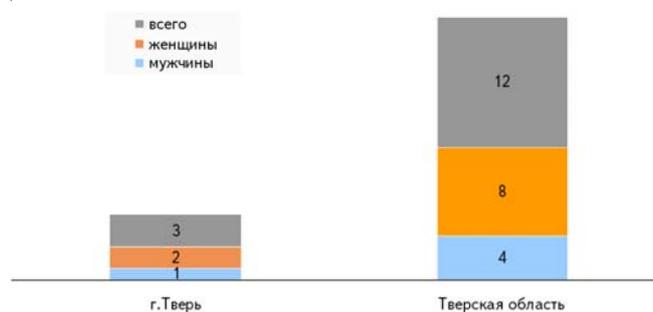


Рис. 5. Летальные исходы на догоспитальном этапе лечения инфаркта миокарда

**Заключение**

Анализ карт вызовов СМП за 2022 год свидетельствует, что служба скорой медицинской помощи Твери и Тверской области использует тромболитические препараты 3-го поколения, а именно Стафилокиназу (Фортелизин) и Тенектеплазу (Метализе). На догоспитальном этапе ведения больных инфарктом миокарда тромболитизис применяется как в Твери, так и в Тверской области. Повышение его эффективности должно обеспечиваться совершенствованием организации быстрой и качественной медицинской эвакуации больных в пределах «золотого» часа с целью оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи на базе центральных районных больниц.

**Список источников / References**

1. Леонов С.А., Голубев Н.А., Зайченко Н.М. Сборник статистических материалов по болезням системы кровообращения. Москва: ФГБУ ЦНИИО-ИЗ Минздрава РФ». 2017: 295.
2. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации / Российское кардиологическое общество. Ассоциация сердечно-сосудистых хирургов. 2020. — URL: [http://mednet.ru/images/stories/files/CMT/kardioilogiya\\_2017.pdf](http://mednet.ru/images/stories/files/CMT/kardioilogiya_2017.pdf) 17.07.2019 (дата обращения 03.02.23).
3. Якушин С.С., Никулина Н.Н., Селезнев С.В. Инфаркт миокарда. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: ГЭОТАР-Медиа. 2019: 145.

*Дадабаев Владимир Кадырович (контактное лицо) — д.м.н., доцент, заведующий кафедрой судебной медицины с курсом правоведения ФГБОУ ВО Тверской государственной медицинский университет Минздрава России; 170100, Тверь, ул. Советская, д. 4; Тел. 8-906-550-13-14; e-mail: vkdadabaiev@yandex.ru*

Поступила 16.03.2023.