

# Ближайшие и отдаленные результаты наблюдения за пациентами, перенесшими острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST и urgentное стентирование венечных артерий

Л.Н. Бабий, В.А. Шумаков, Е.П. Погурельская, Ю.О. Хоменко, Л.Ф. Кисилевич

ГУ «Национальный научный центр “Институт кардиологии имени акад. Н.Д. Стражеско” НАМН Украины», Киев

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** инфаркт миокарда, перкутанное коронарное вмешательство, стентирование инфарктобусловившей артерии, сроки стентирования, результаты лечения

Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST (ST-elevation myocardial infarction – STEMI) является одной из наиболее тяжелых форм ишемической болезни сердца, которая занимает ведущие позиции среди основных причин смертности больных в Украине, в первую очередь преждевременной [2]. На оказание неотложной помощи и последующее лечение таких пациентов тратится значительная часть бюджета здравоохранения Украины. Согласно последним данным Реестра перкутанных вмешательств 2016 г., в Украине количество вмешательств у экстренных пациентов со STEMI составляло 190 на 1 млн населения (для сравнения в странах, входящих в Европейское общество кардиологов, эта цифра составляет 373 на 1 млн населения). Вместе с тем, на каждый миллион населения Украины в 2016 г. приходилось 1136 пациентов с острым коронарным синдромом и последующим развитием острого инфаркта миокарда (ИМ) [6].

Первостепенное значение ранней госпитализации и быстрого открытия инфарктобусловившей артерии в настоящее время не вызывает сомнения и нашло отражение в последних рекомендациях Европейского общества кардиологов по ведению пациентов со STEMI [9].

В Украине основной проблемой остается организация системы доставки пациентов со STEMI в специализированные клиники в максимально ранние сроки от начала симптомов. Согласно Реестру перкутанных вмешательств 2016 г., только 50 % больных со STEMI поступают в специализированную клинику для проведения перкутанной реперфузии в период до 4 часов [6]. Большие экономические затраты на лечение больных со STEMI требуют и оценки результатов проведенного лечения как в непосредственно ближайший срок при выписке из стационара, так и в отдаленный период. Следует учитывать и то, что ожидаемые результаты лечения могут зависеть не только от сроков проведения вмешательства и быстрого открытия инфарктобусловившей артерии, но и от гендерных, возрастных особенностей и сопутствующих заболеваний [1, 4, 5, 7, 8, 10, 11].

Цель работы – определить основные клинико-функциональные характеристики у пациентов, перенесших острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, особенности поражения венечного русла, гендерные и возрастные характеристики, состояние внутрисердечной гемодинамики в зависимости от времени проведения перкутанного коронарного вмеша-

Бабій Ліана Миколаївна, д. мед. н., проф., пров. наук. співр. відділу інфаркту міокарда та відновлювального лікування 03680, м. Київ, вул. Народного Ополчення, 5  
E-mail: liana\_babiy@ukr.net

тельства; оценить конечные точки в течение одного года.

## Материал и методы

В одноцентровое, срезовое, проспективное исследование были включены 108 пациентов со STEMI, проходивших лечение в период с февраля по май 2015 г. в отделении инфаркта миокарда и восстановительного лечения ННЦ «Институт кардиологии имени акад. Н.Д. Стражеско» НАМН Украины и выписанных из стационара, которым была проведена коронароангиография (КАГ). Ургентную КАГ и эндоваскулярные вмешательства (преимущественно стентирование инфарктобусуловившей артерии) выполняли в отделении интервенционной кардиологии ННЦ «Институт кардиологии имени акад. Н.Д. Стражеско» НАМН Украины. Среди обследованных было 84 (78 %) мужчины и 24 (22 %) женщины в возрасте от 34 до 82 лет; медиана возраста составила 58,5 года, первый – третий квартили – 52–67 лет. При этом в возрасте до 40 лет было 3 (2,78 %) больных, 40–49 лет – 16 (14,8 %), 50–59 лет – 41 (38 %), 60–69 лет – 27 (25 %), старше 70 лет – 21 (19,4 %) пациент.

ИМ с зубцом Q развился у 86 (79,6 %) пациентов, включенных в исследование, ИМ без зубца Q – у 12 (11 %). Повторный ИМ отмечен у 11 (10,2 %) больных. ИМ задней локализации имел место у 52 (48,1 %) пациентов, передней локализации – у 48 (44,4 %), переднезадней локализации – у 7 (6,5 %), без установленной локализации – у одного пациента. Гипертоническая болезнь в анамнезе зарегистрирована у 89 (82,4 %) лиц, сопутствующий сахарный диабет (СД) 2-го типа – у 21 (19,4 %).

При проведении КАГ у 45 (41,7 %) больных выявили однососудистое поражение, у 34

(31,5 %) – двухсосудистое поражение, у 29 (26,9 %) – трехсосудистое поражение. Поражение основного ствола левой венечной артерии (ЛВА) отмечено у 7 (6,5 %) больных.

По виду вмешательства: установка одного стента в инфарктобусуловившую артерию выполнена у 98 (90,7 %) из 108 пациентов, двух стентов – у 2 (1,9 %) (рис. 1). Тромбосакцию без установки стента провели одному пациенту. Семи пациентам реканализацию не проводили, у пяти из них при многососудистом поражении было рекомендовано проведение аортокоронарного шунтирования (АКШ) в плановом порядке, у одного пациента ранее установленный стент был проходим, еще у одного пациента провести стентирование технически не удалось.

Все пациенты получали стандартную медикаментозную терапию:  $\beta$ -адреноблокаторы, статины, двойную антитромбоцитарную терапию (преимущественно в виде тикагрелора или реге – клопидогреля) и ацетилсалициловой кислоты, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) или блокаторы рецепторов ангиотензина II при непереносимости ИАПФ, триметазидин, блокаторы протонной помпы (пантопразол), нитраты, антагонисты минералокортикоидных рецепторов и мочегонные по показаниям.

В исследование были включены те пациенты, которые выжили на этапе лечения в блоке реанимации и интенсивной терапии, были переведены для реабилитации в отделение инфаркта миокарда и восстановительного лечения и выписаны из стационара.

Основные показатели внутрисердечной гемодинамики определяли на ультразвуковом сканере Medison SAA 9900 (Южная Корея). Рассчитывали функциональные объемы левого желудочка (ЛЖ) – конечносистолический (КДО),

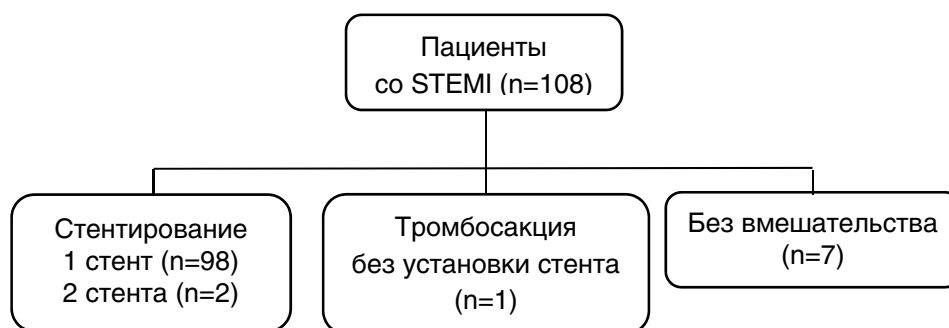


Рис. 1. Проведенные вмешательства у обследованных больных.

Таблиця 1

Распределение пациентов в зависимости от времени от начала болевого синдрома до проведения эндоваскулярного вмешательства

Период	Количество больных
До 2 ч	22 (20,4 %)
2,1–6 ч	67 (62,0 %)
6,1–12 ч	17 (15,7 %)
Свыше 12 ч	2 (1,9 %)

конечнодиастолический (КДО), ударный – и фракцию выброса (ФВ) по Симпсону (1989 г.).

Информацию о состоянии пациентов получали при повторном амбулаторном визите, а у части больных – при телефонном опросе. Информация о состоянии через 12 месяцев была доступна у 100 (92,6 %) из 108 лиц.

Статистическую значимость различий анализируемых показателей оценивали с использованием программы Statistica 6.0. Центральную тенденцию и вариацию показателей определяли как медиану и межквартильный интервал (первый и третий квартили), поскольку большинство количественных признаков отличались от нормального распределения. Для сравнения групп использовали критерий Стьюдента ( $P < 0,05$ ) для независимых выборок. Качественные признаки вычисляли как количество случаев и частоту в процентах. Для сравнения качественных характеристик применяли точный критерий Фишера для таблиц  $2 \times 2$ . Различия показателей считали статистически значимыми при  $P < 0,05$ .

## Результаты и их обсуждение

Медиана времени от момента возникновения ангинозных болей (по данным анамнеза) до начала процедуры КАГ и поступления пациента в катетеризационную лабораторию (согласно протоколу исследования) составила 3,5 ч, квартили – 2,5–5,0 ч, что означает, что половина больных поступает в первые 3,5 ч. В срок до 90 мин поступили лишь 6 (5,6 %) пациентов. Стентирование в первые 2 ч провели 22 (20,4 %) больным, включенным в исследование. Основная часть пациентов поступила в более поздние сроки: от 2 до 6 часов – 63 (58,3 %). После 6 ч поступило 19 (17,6 %) больных (табл. 1). Таким образом, 106 (98 %) пациентов были взяты для проведения ургентного стентирования в период до 12 ч от момента возникновения болей. По видимому, увеличение доли пациен-

тов, поступающих в ранние сроки (0–2 ч) в реальных условиях системы доставки больных со STEMI, сегодня в Украине проблематично. Это подтверждают данные Реестра перкутанных вмешательств в Украине [4–6], согласно которому доля пациентов, поступивших в период 0–2 ч в 2014 г. составила 21 %, в 2015 г. – 18 %, в 2016 г. – 16 %. В то же время, вмешательство до 3 ч в нашем исследовании проведено 46 (42,6 %) пациентам.

При анализе гендерных особенностей пациентов, включенных в исследование, установлено, что средний возраст женщин был на 10 лет больше, чем у мужчин (68 (61,5–72,5) по сравнению с 56,5 (50,5–65) года); практически у всех женщин (95,8 %) выявлена сопутствующая гипертоническая болезнь (по сравнению с 75 % случаев у мужчин;  $P = 0,0278$ ); имелась тенденция к более частой встречаемости СД 2-го типа по сравнению с мужчинами (33,3 по сравнению с 15,5 %;  $P = 0,0530$ ). Медиана времени вмешательства составила 3,5 ч у мужчин и 3,25 ч у женщин (табл. 2).

Развитие ИМ с зубцом Q отмечено у 67 (79,8 %) мужчин и 19 (79,2 %) женщин, ИМ без зубца Q – у 8 (9,5 %) мужчин и 2 (8,3 %) женщин. Повторный ИМ был у 10 (11,9 %) мужчин и у 1 (4,2 %) женщины. Среди мужчин у 50 % развился ИМ задней локализации, у 42,9 % – передней локализации, а среди женщин – у 50 % – передней локализации и 41,6 % – задней локализации.

По данным КАГ статистически значимых различий в поражении венечного русла у мужчин и женщин не выявлено (табл. 3). Как у мужчин, так и у женщин чаще имело место однососудистое поражение (40,5 и 45,8 % соответственно), поражение двух сосудов отмечено у 34,5 % мужчин и 20,8 % женщин, трех сосудов – у 1/4 мужчин и у 1/3 женщин. Поражение ствола ЛВА с сужением  $\geq 50$  % выявили у 5 (6,0 %) мужчин и 1 (4,2 %) женщины, поражение с сужением ПМЖВ ЛВА 90–100 % – соответственно у 43 (51,1 %) и 15 (62,5 %), с сужением ПВА 90–100 % – соответственно у 42 (50 %) и 11 (45,8 %), поражение ОВ ЛВА с сужением 90–100 % – соответственно у 9 (10,7 %) и 6 (25 %).

При оценке поражения венечного русла в двух возрастных группах: до 50 лет и 50 лет и старше установлено, что даже у лиц в возрасте до 50 лет (32–49 лет) находили трехсосудистое поражение (у 15,8 %), двухсосудистое пораже-

Таблица 2

Гендерные особенности пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST

Показатель	Мужчины (n=84)	Женщины (n=24)	P
Возраст, годы	56,5 ( 50,5–65)	68 ( 61,5–72,5)	0,000013
Время поступления, ч	3,5 (2,5–5,5)	3,25 (2,75–5,0)	H3
Гипертоническая болезнь	63 (75 %)	23 (95,8 %)	0,0278
СД 2-го типа	13 (15,5 %)	8 (33,3 %)	0,0530
ИМ с зубцом Q	67 (79,8 %)	19 (79,2 %)	H3
ИМ без зубца Q	8 (9,5 %)	2 (8,3 %)	H3
Повторный ИМ	10 (11,9 %)	1 (4,2 %)	H3
Локализация ИМ			
Передняя	36 (42,9 %)	12 (50 %)	H3
Задняя	42 (50 %)	10 (41,6 %)	H3
Переднезадняя	5 (6,0 %)	1 (4,2 %)	H3
Без локализации	1 (1,1 %)	1 (4,2 %)	H3

**Примечание.** Категорийные показатели приведены как количество случаев и доля, количественные – в виде медианы (первого – третьего квартиля). H3 – статистически незначимые различия между группами.

Таблица 3

Гендерные особенности поражения венечного русла у пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST

Показатель	Мужчины (n=84)	Женщины (n=24)
Количество пораженных артерий		
Одна	34 (40,5 %)	11 (45,8 %)
Две	29 (34,5 %)	5 (20,8 %)
Три	21 (25 %)	8 (33,3 %)
Ствол ЛВА	6 (7,1 %)	1 (4,2 %)
Стеноз < 50 %	1 (1,2 %)	0 (0 %)
Стеноз ≥ 50 %	5 (6,0 %)	1 (4,2 %)
ПМЖВ		
Нет поражения	19 (22,6 %)	3 (12,5 %)
Стеноз < 50 %	1 (1,2 %)	1 (4,2 %)
Стеноз ≥ 50 %	64 (76 %)	20 (83,3 %)
Стеноз 90–100 %	43 (51,2 %)	15 (62,5 %)
ПВА		
Нет поражения	28 (33,3 %)	10 (41,7 %)
Стеноз < 50 %	0	0
Стеноз ≥ 50 %	56 (66,7 %)	14 (58,3 %)
Стеноз 90–100 %	42 (50 %)	11 (45,8 %)
Огибающая ветвь ЛВА		
Нет поражения	56 (66,7 %)	15 (62,5 %)
Стеноз < 50 %	3 (3,6 %)	1 (4,2 %)
Стеноз ≥ 50 %	25 (29,8 %)	8 (33,3 %)
Стеноз 90–100 %	9 (10,7 %)	6 (25 %)
1-я диагональная ветвь (стеноз ≥ 50 %)	2 (2,4 %)	1 (4,2 %)
2-я диагональная ветвь (стеноз ≥ 50 %)	2 (2,4 %)	0

**Примечание.** Различия между группами для всех показателей статистически незначимы. ПМЖВ – передняя межжелудочковая ветвь; ПВА – правая венечная артерия.

ние выявляли у 36,8 %, а однососудистое поражение – у 47,4 % пациентов (табл. 4). В возрастной группе 50 лет и старше (50–82 года) трехсосудистое поражение отмечали уже у 29,2 %

Таблица 4

Характеристика особенностей поражения венечного русла у обследованных пациентов в зависимости от возраста

Показатель	До 50 лет (n=19)	50 лет и старше (n=89)
Количество пораженных артерий		
Одна	9 (47,4 %)	36 (40,4 %)
Две	7 (36,8 %)	27 (30,3 %)
Три	3 (15,8 %)	26 (29,2 %)
Стеноз ≥ 50 %		
Один сосуд	9 (47,4 %)	36 (40,4 %)
Два сосуда	7 (36,8 %)	22 (24,7 %)
Три и более сосудов	2 (10,5 %)	23 (25,8 %)
Субокклюзия/окклюзия (стеноз 90–100 %) трех сосудов	0	5 (19,2 %)*

**Примечание.** \* – различия показателя между группами статистически значимы (P=0,0398).

больных, двухсосудистое – 30,3 %, а однососудистое – у 40,4 %.

У лиц в возрасте до 50 лет (34–49 лет) при трехсосудистом поражении не было пациентов с сужением 90–100 % трех артерий, в то время как среди лиц 50 лет и старше тяжелое поражение трех артерий со стенозом 90–100 % было выявлено у 5 (19,2 %) больных (P=0,0398).

В группе пациентов с развившимся повторным ИМ (n=10) по сравнению с группой пациентов с первым ИМ (n=98) закономерно выявляли более значимое поражение венечного русла: реже наблюдали однососудистое поражение (9,1 по сравнению с 45,4 %; P=0,0222), а поражение основного ствола ЛВА имело место у 18 % пациентов по сравнению с 4 % при первом

Таблиця 5

Показатели внутрисердечной гемодинамики при выписке из стационара у пациентов, перенесших инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, в зависимости от времени проведения вмешательства

Показатель	1,5–2 ч (n=22)	2,1–6 ч (n=67)	Больше 6 ч (n=19)	P
	1	2	2	
КДО ЛЖ, мл	101,4 (93,2–116,0)	121,0 (98,9–145,0)	135,5 (96,2–149,0)	$P_{1-3}=0,005$ $P_{2-3}=0,0477$
КСО ЛЖ, мл	49,2 (40,4–57,6)	57,6 (45,5–79,4)	69,7 (40,2–83,5)	$P_{1-2}=0,032$ $P_{1-3}=0,006$
ФВ ЛЖ, %	54,0 (49,0–57,0)	52,0 (45,5–56,4)	49,0 (43,0–58,0)	$P_{1-3}=0,1051$
ФВ ЛЖ < 40 %	0	4 (6,0 %)	3 (15,8 %)	$P_{1-3}=0,060$
ФВ ЛЖ 40–49 %	6 (27,3 %)	24 (35,8 %)	7 (36,8 %)	НЗ
ФВ ЛЖ ≥ 50 %	16 (72,7 %)	39 (58,2 %)	9 (47,4 %)	$P_{1-3}=0,106$
Небольшая локальная аневризма	1 (4,5 %)	7 (10,4 %)	5 (26,3 %)	$P_{1-3}=0,0558$
Большая острая аневризма + тромб	0	3 (4,5 %)	1 (5,2 %)	НЗ
Хроническая аневризма (ранее перенесенный ИМ)	0	2 (3,0 %)	0	НЗ

**Примечание.** Категорийные показатели приведены как количество случаев и доля, количественные – в виде медианы (первого – третьего квартиля).

ИМ ( $P=0,0547$ ). Двухсосудистое поражение выявлено у 54,5 % пациентов с повторным ИМ по сравнению с 28,9 % – у больных с первым ИМ, трехсосудистое поражение при повторном ИМ – у 36,4 %, при первом ИМ – у 25,8 %.

Среди пациентов с СД 2-го типа (13 мужчин и 8 женщин) выявляли наиболее тяжелое поражение венечных артерий: у 10 (47,6 %) больных было поражение трех сосудов, в то время как среди пациентов без СД – у 19 (21,8 %) лиц ( $P=0,0184$ ). Среди пациентов с СД 2-го типа показание к проведению АКШ с критическими стенозами трех артерий было у 5 (23,8 %) лиц.

Из 100 пациентов, которым были установлены стенты, только у 47 больных было однососудистое поражение или наличие стенозов в других артериях < 50 %, у 45 пациентов отмечены стенозы ≥ 70 % в других артериях. Необходимость в проведении хирургического вмешательства на сердце и сосудах по данным КАГ (многососудистое поражение, аневризма ЛЖ) имела у 14 (13 %) пациентов и только у 5 из них (1/3 пациентов) операция была выполнена на протяжении года после острого ИМ.

У большей половины (59,2 %) включенных в исследование пациентов, прошедших urgentное стентирование, при выписке из стационара (12–16-е сутки) ФВ ЛЖ была 50 % и больше, у 1/3 – в пределах 40–49 %, и только у семи (6,5 %) пациентов имела место сниженная систолическая функция ЛЖ с ФВ менее 40 %, у двоих из которых ИМ был повторным (рис. 2).

Раннее открытие венечной артерии (до двух часов) приводило к меньшим нарушениям вну-

трисердечной гемодинамики со статистически значимо меньшими величинами КДО, КСО и тенденцией к меньшему числу случаев развития сниженной систолической функции ЛЖ (ФВ < 40 %) у пациентов, поступивших в первые 2 ч от развития болевого синдрома, по сравнению с пациентами, поступившими после 6 ч (табл. 5).

Аневризму ЛЖ при ультразвуковом исследовании сердца диагностировали у 19 пациентов, из них у 16 – передней стенки ЛЖ, у 3 – задней стенки, из их числа хроническую аневризму ЛЖ вследствие ранее перенесенных ИМ диагностировали у 2 больных. Большую острую аневризму с внутрисердечным тромбообразованием выявили у 4 (3,7 %) лиц, острую небольшую

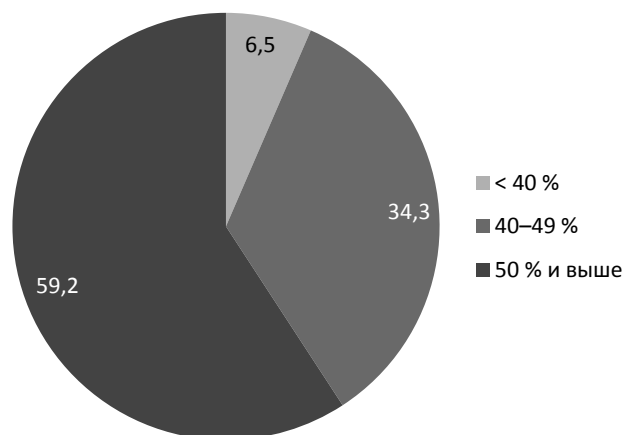


Рис. 2. Систолическая функция левого желудочка у пациентов, перенесших инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, при выписке из стационара.

локальну аневризму – у 13. Случаи выявления как больших аневризм с внутрисосудистым тромбообразованием, так и небольших локальных аневризм зарегистрированы среди лиц, которым эндоваскулярное вмешательство проведено после 2 ч.

Согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов по ведению больных со STEMI [9], к пациентам с низким риском (критерий PAMI-II), имеющим перспективу ранней выписки из стационара, отнесены лица в возрасте меньше 70 лет, с ФВ ЛЖ больше 45 %, одноили двухсосудистым поражением, успешным стентированием и отсутствием персистирующей аритмии. Таким критериям в нашем исследовании отвечали только 36 (33 %) больных.

При динамическом наблюдении в течение 12 мес от развития ИМ из 100 пациентов, доступных к контакту, зафиксировано 3 (3 %) случая смертельных исходов вследствие кардиальных причин (развитие повторного фатального ИМ) и 1 случай нефатального ИМ, 2 случая госпитализации с нестабильной стенокардией, 1 случай острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) и 1 случай желудочно-кишечного кровотечения (ЖКК), потребовавшего госпитализации (рис. 3).

Анализ исходных клинико-функциональных параметров пациентов, которые умерли в течение года после развития ИМ, показал, что случаи смертельных исходов имели место у пациентов с первым ИМ с зубцом Q передней локализации, которым вмешательство проводили после 3,5 ч, преимущественно с однососудистым поражением. Один пациент имел стеноз 60 % в не инфарктобусловившей артерии (правой венечной артерии). Всем пациентам были установлены стенты. У пациентов, которые умерли в течение года, ФВ ЛЖ при выписке из стационара была в пределах 40–42 %, у одного из них имелась локальная небольшая аневризма ЛЖ. Очевидно, что эти больные не нуждались в проведении дальнейших эндоваскулярных или хирургических вмешательств.

Проведенные нами ранее исследования [3] по изучению выживания в течение 2 и 5 лет у пациентов, перенесших ИМ в тот период, когда urgentное стентирование инфарктобусловившей артерии проводили только у незначительной части (22 %) больных, показали, что факторами развития смертельных исходов были наличие ранней постинфарктной стенокардии, снижение ФВ ЛЖ < 45 %, наличие сердечной

недостаточности IIА стадии. Очевидно, что тактика ранней реперфузии при STEMI, безусловно, позволяет значительно снизить количество таких пациентов. Интересными были и данные о том, что в этом исследовании лицам, умершим в течение двух лет после ИМ, не проводили КАГ и эндоваскулярные вмешательства [3].

Анализ данных о конечных точках включал также получение информации о проведении в течение года после ИМ эндоваскулярных вмешательств (стентирований). Среди 100 пациентов, обследованных через год, стентирование в бассейне не инфарктобусловивших артерий провели в течение года у 5 (5 %) лиц, операцию АКШ – у 5 (5 %).

В последние годы в Украине широко внедряются современные протоколы и стандарты лечения пациентов со STEMI, неотъемлемой частью которых является более раннее открытие инфарктобусловившей артерии с выполнением urgentной КАГ и стентированием венечных артерий, неуклонно растет число центров с возможностью их проведения, работающих по системе 24/7, то есть круглосуточно 7 дней в неделю [4–6]. Большие материальные затраты государства на лечение больных со STEMI требуют и постоянной динамической оценки качества и результатов лечения, в том числе и мониторинга госпитальной летальности, времени от начала

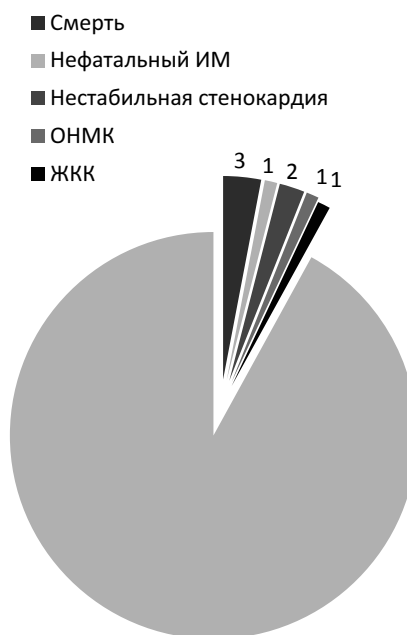


Рис. 3. Основные конечные точки за год наблюдения у включенных в исследование пациентов, перенесших инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST (n=100).

болевого синдрома до проведения эндоваскулярного вмешательства, доли пациентов, которым выполнены urgentные коронарные вмешательства. Большое внимание в оценке качества лечения уделяется временным показателям, в том числе и введению понятия так называемого «нулевого» времени от начала контакта пациента с врачом до постановки диагноза STEMI. Немаловажное значение в оценке качества лечения имеют определение доли пациентов с ФВ ЛЖ меньше 40 % и применение у таких пациентов ацетилсалициловой кислоты в низких дозах, ингибиторов рецепторов P2Y<sub>12</sub> (тикагрелора или клопидогреля), использование высокоинтенсивной стратегии назначения статинов, ИАПФ или блокаторов рецепторов ангиотензина II и β-адреноблокаторов [9].

## Выводы

1. Половине пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST эндоваскулярные вмешательства и стентирование выполняются в течение 3,5 ч, в оптимальные сроки до 2 ч – только 20,4 %, от 2 до 6 часов – 60 % больных. Только у 47 % пациентов проводится полная реваскуляризация, но у 40 % имеются стенозы ≥ 70 % в других артериях, что в последующем, вероятно, потребует повторных процедур стентирования, а у 14 % пациентов имеется тяжелое поражение венечного русла с необходимостью проведения аортокоронарного шунтирования, у 4 % больных – формирование больших аневризм левого желудочка с тромбообразованием и необходимостью их оперативного лечения.

2. Гендерными особенностями пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST являлись старший (на десять лет) возраст женщин, большая частота выявления у женщин сопутствующей гипертонической болезни и сахарного диабета.

3. К пациентам с низким риском по критериям PAMI-II относились только 33 % пациентов, имевших перспективу ранней выписки из стационара. В течение года 3 % пациентов умерли от повторного фатального инфаркта миокарда, причем категорию умерших составили лица с одно- и двухсосудистым поражением и стентированием инфарктобусловившей артерии. Только 1/3 пациентов, которым пока-

зано проведение аортокоронарного шунтирования, выполняют операцию в течение года.

*Конфликта интересов нет.*

*Участие авторов: концепция и проект исследования, редактирование текста – В.Ш., Л.Б.; сбор материала – Е.П., Ю.Х., Л.К.; обработка материала, написание текста, статистическая обработка данных – Л.Б., Е.П.*

## Литература

1. Гарганеева А.А., Округин С.А., Борель К.Н. Программа ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда» – возможности и перспективы в изучении прогноза исходов социально значимых патологий на популяционном уровне // Сибирский мед. журн.– 2015.– Т. 30, № 2.– С. 125–130.
2. Пархоменко А.Н., Лутай Я.М., Дашан Н. Украинский регистр острого инфаркта миокарда как фрагмент Европейского: характеристика больных, организация медицинской помощи и госпитальная терапия // Укр. мед. часопис.– 2011.– № 1 (81).– С. 21–24.
3. Следзевська І.К., Бабій Л.М., Савицький С.Ю. та ін. Оцінка виживання хворих з перенесеним інфарктом міокарда за даними п'ятирічного спостереження // Укр. кардіол. журн.– 2011.– № 3.– С. 7–11.
4. Соколов Ю.Н., Соколов М.Ю., Терентьев В.Г. и др. Влияние фактора времени на результаты реперфузионной терапии (первичного перкутанного коронарного вмешательства) у больных с острым инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST // Укр. кардіол. журн.– 2015.– № 1.– С. 15–23.
5. Соколов М.Ю. и др. Реестр перкутанных коронарных вмешательств: сравнительный анализ 2014–2015 гг. Региональные реперфузионные сети в Украине – динамика развития // Серце і судини.– 2016.– № 3.– С. 14–34.
6. Соколов М.Ю. и др. Реестр перкутанных вмешательств: расширенный сравнительный анализ результатов 2016 года // Серце і судини.– 2017.– № 3.– С. 14–31.
7. Belle L., Cayla G., Cottin Y. et al. FAST-MI 2015 investigators. French Registry on Acute ST-elevation and non-ST-elevation Myocardial Infarction 2015 (FAST-MI 2015). Design and baseline data // Arch. Cardiovasc. Dis.– 2017.– Vol. 110.– P. 366–378.
8. Corrada E., Ferrante G., Mazzali C. et al. Eleven-year trends in gender differences of treatments and mortality in ST-elevation acute myocardial infarction in northern Italy, 2000 to 2010 // Am. J. Cardiol.– 2014.– Vol. 114.– P. 336–341.
9. Ibanez B., James S., Manuel S.A. et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC) // Eur. Heart J.– 2018.– Vol. 39 (Issue 2, 7).– P. 119–177.
10. Li J., Li X., Wang Q. et al. China PEACE Collaborative Group. ST-segment elevation myocardial infarction in China from 2001 to 2011 (the China PEACE-Retrospective Acute Myocardial Infarction Study): a retrospective analysis of hospital data // Lancet.– 2015.– Vol. 385.– P. 441–451.
11. Schoenenberger A.W., Radovanovic D., Windecker S. et al. AMIS Plus Investigators. Temporal trends in the treatment and outcomes of elderly patients with acute coronary syndrome // Eur. Heart J.– 2016.– Vol. 37.– P. 1304–1311.

## Найближчі та віддалені результати спостереження за пацієнтами, що перенесли гострий інфаркт міокарда з підйомом сегмента ST та ургентне стентування вінцевих артерій

Л.М. Бабій, В.О. Шумаков, О.П. Погурельська, Ю.О. Хоменко, Л.Ф. Кисілевич

*ДУ «Національний науковий центр “Інститут кардіології імені акад. М.Д. Стражеска” НАМН України», Київ*

**Мета роботи** – визначити основні клініко-функціональні характеристики у пацієнтів, які перенесли гострий інфаркт міокарда з підйомом сегмента ST (STEMI), особливості ураження вінцевого русла, гендерні та вікові характеристики, стан внутрішньосерцевої гемодинаміки залежно від часу проведення перкутанного коронарного втручання; оцінити кінцеві точки протягом одного року.

**Матеріал і методи.** В одноцентрове проспективне дослідження залучили 108 пацієнтів зі STEMI, яким було проведено коронароангіографію та стентування вінцевих артерій та які проходили лікування у відділенні інфаркту міокарда і відновлювального лікування в період з лютого до травня 2015 р. й були виписані зі стаціонару. Кінцеві точки (смертельні наслідки, розвиток повторного нефатального інфаркту міокарда або нестабільної стенокардії, інсульту, шлунково-кишкової кровотечі) проаналізували через 12 місяців після STEMI у 100 (92,6 %) пацієнтів.

**Результати.** У половини пацієнтів ендоваскулярне втручання при STEMI проводять протягом 3,5 год, в оптимальні терміни (до 2 год) – тільки у 20,4 %, від 2 до 6 годин – у 60 %. Тільки у 47 % хворих здійснюють повну реваскуляризацію, але у 40 % є стенози  $\geq 70$  % у інших артеріях, у 14 % пацієнтів спостерігається тяжке ураження вінцевого русла з необхідністю проведення аортокоронарного шунтування, у 4 % – формування великих аневризм лівого шлуночка з тромбоутворенням. Гендерними особливостями були старший вік жінок, більша частота виявлення в жінок супутньої артеріальної гіпертензії і цукрового діабету. До пацієнтів з низьким ризиком за критеріями PAMI-II належали тільки 33 % пацієнтів, що мали перспективу раннього виписування зі стаціонару. Протягом одного року 3 % пацієнтів померло від повторного фатального інфаркту міокарда, причому категорію померлих становили особи з одно- або двосудинним ураженням і стентуванням інфарктзалежної артерії. Тільки в 1/3 пацієнтів, яким показано аортокоронарне шунтування, операцію виконали протягом року.

**Висновки.** Дані дослідження дозволяють оцінити характеристики хворих зі STEMI при проведенні перкутанних коронарних втручань, а також найближчі (при виписуванні зі стаціонару) і віддалені (річні) результати лікування.

**Ключові слова:** інфаркт міокарда, перкутанне коронарне втручання, стентування інфарктзалежної артерії, терміни стентування, результати лікування.

## Short- and long-term outcomes in patients after ST-elevation myocardial infarction with urgent percutaneous coronary intervention

L.M. Babii, V.O. Shumakov, O.P. Pogurelska, Yu.O. Khomenko, L.F. Kisilevich

*National Scientific Center «M.D. Strazhesko Institute of Cardiology» of NAMS of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

**The aim** – to study clinical and functional characteristics of patients with ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI), the terms of urgent percutaneous coronary intervention (PCI), the coronary artery lesions, gender and age, the parameters of intracardiac hemodynamics depending on the time to PCI; to assess the end-points at 1 year follow-up.

**Material and methods.** Between Feb till May 2015 we conducted a single-center prospective study and enrolled 108 patients with STEMI that underwent PCI (coronary angiography with stenting). We analyzed the terms of PCI after acute coronary syndrome symptoms onset, demographic, anamnestic, clinical, echocardiographic, angiographic data, as well as characteristics of interventions. We studied end-points, such as death, recurrent non-fatal MI, unstable angina, at 12 months follow-up after STEMI. Data on clinical outcomes were available in 100 of 108 patients (92.6 %).

**Results.** According to the study results, half of STEMI patients underwent PCI within 3.5 hours; only 20.4 % patients – within the optimal time window (up to 2 hours); 60 % of patients – from 2 to 6 hours. Only 47 % of patients underwent complete revascularization. However, stenotic lesions  $\geq 70$  % were identified in 40 % of patients. Severe coronary lesions, suitable for CABG, were detected in 14 % of cases. Large LV aneurysm with intramural thrombus formation was diagnosed in 4 % of patients. Females, compared to males, were older, with the more prevalent concomitant hypertension and diabetes mellitus. Only 33 % of patients were judged as low-risk patients, according to the PAMI-II criteria. At 1 year follow-up, 3 % patients died from recurrent MI. These patients had single- or two-vessel disease, with stenting of the culprit artery. Among patients suitable for CABG, surgical revascularization was performed only in 1/3 cases.

**Conclusions.** The registry data allow to assess the profile of STEMI patients undergoing PCI, as well as short-term (at discharge) and long-term (at 1 year follow-up) outcomes.

**Key words:** myocardial infarction, percutaneous coronary intervention, culprit-artery stenting, terms of stenting, treatment outcomes.