

Третьяков А. Ю.¹, Ермилов О. В.¹, Захарченко С. П.¹,
Третьякова В. А.², Котова Д. П.², Бирюков Г. В.¹

¹ ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия

² ГБУЗ «Городская клиническая больница № 1 имени Н.И. Пирогова», Москва, Россия

ХАРАКТЕРИСТИКА НИЖНЕГО ИНФАРКТА МИОКАРДА С ОСОБОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТИНОЙ (ASLANGER) ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

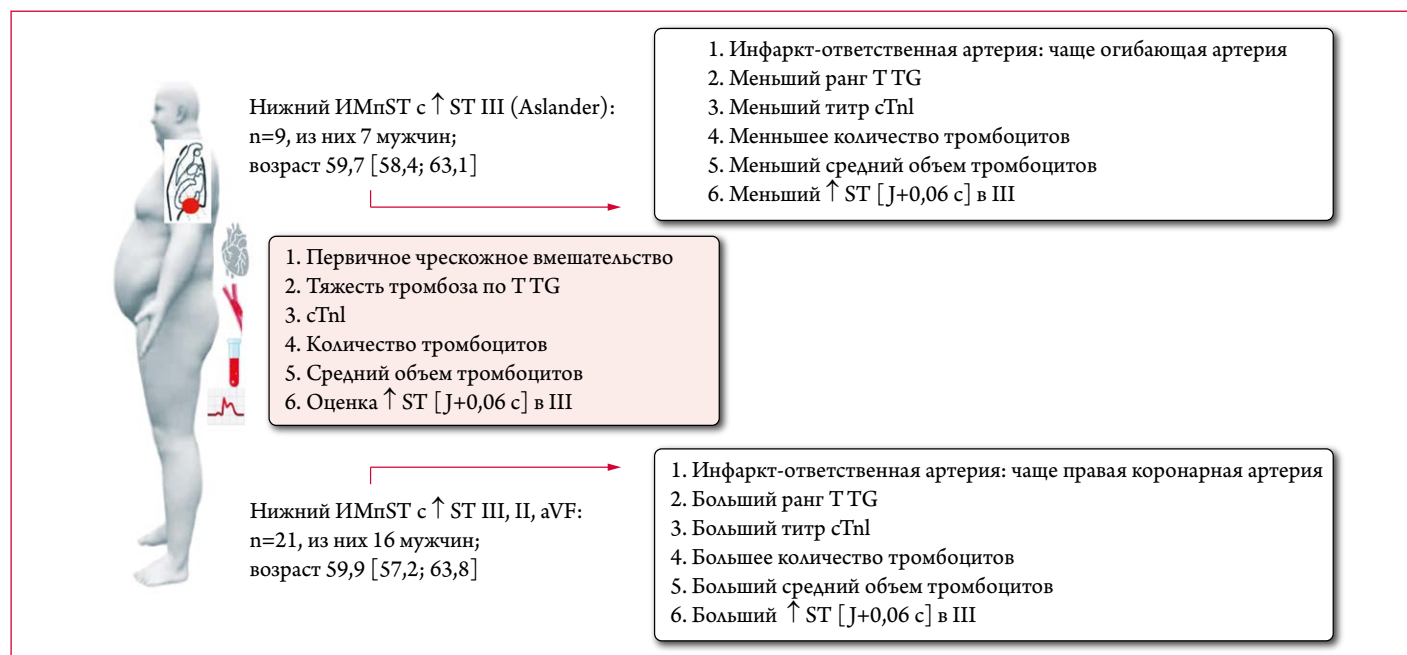
Цель	Оценить особенности инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST с картиной Aslanger в сравнении с традиционными вариантами нижнего инфаркта при метаболическом синдроме.
Материал и методы	В исследование включены 30 больных с нижним инфарктом миокарда при наличии метаболического синдрома: 9 с электрокардиографическим вариантом Aslanger (1-я группа, возраст 59,7 [58,4; 63,1] лет), остальные с одной из традиционных форм (контрольная группа, 59,9 [57,2; 63,8] лет, уравновешенная по всем критериям метаболического синдрома). Всем больным выполнено первичное чрескожное вмешательство с оценкой ангиографической картины, проведено изучение величины подъема сегмента ST в точке J и спустя 0,06 секунды после нее в III отведении, определение оптимального порогового значения данного показателя для новой картины инфаркта миокарда.
Результаты	Инфаркт-ответственной артерией при варианте Aslanger чаще являлась огибающая артерия ($p=0,0099$), а коронарный тромбоз характеризовался меньшим рангом TIMI trombus grade ($p=0,014$). Значения SYNTAX для картины Aslanger и традиционной картины нижнего инфаркта с вариантом подъема ST II $\geq$ III были выше, чем для аналогичной формы с подъемом ST III $>$ II. Уровень cTnI при поступлении ($p=0,013$) и спустя 24 часа ($p=0,0017$), количество тромбоцитов ($p=0,0011$) и их средний объем ($p=0,0047$) в 1-й группе имели меньшие величины, чем при традиционном нижнем инфаркте. Показатель подъема ST в точке J и в точке J+0,06 с для III отведения при варианте Aslanger существенно уступал значениям подобного смещения при типах III $>$ II и II $\geq$ III традиционного нижнего инфаркта ($p<0,001$), показатель элевации $\leq 1,5$ мм точки J+0,06 с являлся предиктором Aslanger-формы инфаркта; построение ROC-кривой позволило установить, что при варианте Aslanger наилучшее значение отсечения для данной характеристики составляет 2 мм.
Заключение	Инфаркт миокарда с картиной Aslanger в сравнении с традиционным нижним инфарктом при метаболическом синдроме характеризуется спецификой отдельных ангиографических признаков, меньшим подъемом сегмента ST, уровня cTnI и тромботических нарушений.
Ключевые слова	Aslanger вариант инфаркта миокарда; метаболический синдром
Для цитирования	Tretyakov A. Yu., Ermilov O. V., Zakharchenko S. P., Tretyakova V. A., Kotova D. P., Biryukov G. V. Characteristics of Inferior Myocardial Infarction With a Special Electrocardiographic Pattern (Aslanger) in Metabolic Syndrome. Kardiologiya. 2024;64(2):60–65. [Russian: Третьяков А. Ю., Ермилов О. В., Захарченко С. П., Третьякова В. А., Котова Д. П., Бирюков Г. В. Характеристика нижнего инфаркта миокарда с особой электрокардиографической картиной (Aslanger) при метаболическом синдроме. Кардиология. 2024;64(2):60–65].
Автор для переписки	Ермилов Олег Владимирович. E-mail: neglect@mail.ru

Введение

В 2020 году дано описание особого варианта нижнего инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпСТ), при котором соответствующее смещение сегмента присутствует лишь в III отведении, но не формируется в обычных для такого инфаркта отведениях aVF и II [1]. При сравнении с ИМ без подъема сегмента ST (ИМбпСТ) данный тип характеризуется значительным размером некроза (по суррогатному критерию 24-часовой тропонинемии), высоким риском (по шкале GRACE) и многососудистым поражением коронарных артерий. В свою очередь рассматриваемый вариант сопоставим с традиционным нижним ИМпСТ по уровню го-

спитальной и годовой летальности, однако встречается гораздо реже последнего, что может быть причиной диагностических и тактических ошибок. Здесь же следует отметить разницу понятий «картина (паттерн) Aslanger» при данном варианте ИМпСТ и «артефакт Aslanger» на электрокардиограмме (ЭКГ); сообщение об артефакте датировано десятилетиями ранее «картины Aslanger», и объяснением его появления является движение электрода электрокардиографа, расположенного вблизи высокоамплитудной пульсации лучевых или задних большеберцовых артерий при заболеваниях с гиперкинетическим типом гемодинамики (тяжелая анемия, цирроз печени, гипертиреоз и др.) [2, 3].

Центральная иллюстрация. Характеристика нижнего инфаркта миокарда с особой электрокардиографической картиной (Aslanger) при метаболическом синдроме



ИМпСТ – инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST; ИМбпСТ – инфаркт миокарда без подъема сегмента ST.

Метаболический синдром (МС) выступает в роли наиболее частого дополнения ИМ [4]. В представляемой работе рассматриваются особенности нижнего ИМпСТ с паттерном Aslanger при МС; связано это с тем, что все зарегистрированные клинические случаи варианта Aslanger в настоящем исследовании оказались с соответствующим сочетанием.

Материал и методы

Тридцать больных с нижним ИМпСТ, развившимся на фоне МС, у которых проведено первичное чрескожное вмешательство (ЧКВ), из них 9 случаев (1-я группа – 7 мужчин и 2 женщины, возраст 59,7 [58,4; 63,1] лет) с картиной Aslanger, квалифицированной по трем основным признакам исходной ЭКГ: 1) любая элевация ST в III, но не в других нижних отведениях; 2) депрессия ST в любом из отведений от V4 до V6 (но не в V2) с положительным или терминально положительным зубцом T; 3) ST в отведении V1 расположен выше, чем ST в V2. Оставшиеся 21 человек (16 мужчин, 5 женщин, возраст 59,9 [57,2; 63,8] лет) служили контролем (2-я группа); их подбор осуществлялся таким образом, чтобы не только уравновесить демографические характеристики 1-й группы, но как можно больше соответствовать ей по критериям МС: величине индекса массы тела (ИМТ), окружности талии, бедер и их соотношения, тяжести артериальной гипертензии (АГ), исходным (повседневным) значениям артериального давления (АД) до развития ИМ, уровню дислипидемии и гипергликемии. Для описания сосудистых поражений в прогнозировании успеха и осложнений коронарной ангиопластики использована шкала SYNTAX

и модификация прежней классификации АНА/АСС в предложении Society for Cardiac Angiography and Interventions (SCAI) с выделением 4 градаций тяжести артериального дефекта: I. не-С тип поражения с проходимым сосудом; II. С тип поражения с проходимым сосудом; III. не-С тип поражения с окклюзией сосуда; IV. С тип поражения с окклюзией сосуда [5]. При этом к типу С относились стенозы, которые соответствовали любому из следующих критериев: протяженность более 2 мм, выраженная извитость проксимального сегмента, отхождение ветвей под углом >90 градусов, полная окклюзия >3 месяцев. Инфаркт-ответственной артерией (ИОА) считался сосуд с острой тромботической (полной или субтотальной) окклюзией. Ангиографическая оценка коронарного тромбоза проведена по шкале TIMI trombus grade (TTG), где TTG 0 – нет ангиографических признаков тромбоза, TTG 1 – вероятно наличие тромба, нарушение пристеночного контрастирования, неровность контуров сосуда, TTG 2 – тромб размером не более $\frac{1}{2}$ диаметра ИОА, TTG 3 – продольный размер тромба $>\frac{1}{2}$, но <2 диаметров ИОА, TTG 4 – продольный размер тромба >2 диаметров ИОА и TTG 5 – массивный тромбоз ИОА [6]. Дополнительно при оценке ЭКГ рассчитывались значения подъема сегмента ST не только в точке J ($\uparrow$ ST [J]), но и спустя 0,06 секунды после нее в III отведении ($\uparrow$ ST [J+0,06]). Всем больным проведено эхокардиографическое исследование (GE Logiq F6, США). Кардиоспецифичный тропонин I (cTnI ELISA, США) определяли при поступлении (cTnI-1) и через 24 ч (cTnI-24). В программу обследования входила оценка уровня общего холестерина и холестерина липопротеидов высокой плотности (ХН ЛПВП), триглицеридов (ТГ), креа-

тинина с расчетом скорости клубочковой фильтрации (СКФ по Кокрофту–Голту), глюкозы, в общем анализе крови определяли уровень тромбоцитов и их средний объем (MPV).

Различия между двумя группами для непрерывных переменных, выраженных медианой, 25-м и 75-м квартилями, рассчитаны по U-критерию Манна–Уитни, при сравнении трех групп использован критерий H (Крускала–Уоллиса), оценка сопряженности между отдельными непрерывными переменными выполнена с расчетом коэффициента ранговой корреляции Спирмена, категориальные переменные сравнивались с использованием критерия χ^2 . В связи с выполнением ЧКВ несколькими операторами рассчитывались значения к Коэна (Cohen's Kappa) для всех ангиографических показателей. С целью выявления новых переменных, связанных с формированием Aslanger-варианта ИМ, использовалась модель логистической регрессии (результаты выражались в виде отношения шансов [ОШ] с 95% доверительным интервалом [95% ДИ]); при необходимости перевода непрерывных переменных в категориальную форму методом логистической регрессии рассчитывались пороговые значения показателя. Далее с учетом характеристик типа ЭКГ-картины нижнего ИМпST (категориальная переменная – Aslanger-картина или одна из традиционных картин) и амплитуды $\text{III}\uparrow\text{ST}$ [J+0,06] (непрерывная переменная), выполнялось построение ROC-кривой. Оптимальное пороговое значение в данной модели задано с условием баланса между чувствительностью (Se) и специфичностью (Sp) – Se~Sp.

Протокол исследования соответствует положениям Хельсинкской декларации, одобрен локальным этическим комитетом ФГАОУ «НИУ БелГУ» (протокол №16 от 17.05.2022). Перед включением в исследование пациенты подписывали информированное согласие по стандартной процедуре.

Статистический анализ выполнен с использованием программного обеспечения RStudio 4.3.1 и Statistica 12.0 для Windows.

Результаты

Основным клиническим проявлением ИМ в двух группах являлся ангинозный синдром: 8 человек (88,9%) 1-й группы и 17 (85,7%) с традиционной ЭКГ-картиной нижнего инфаркта. При этом среди лиц с ЭКГ-Aslanger вариантом (рис. 1) у 5 пациентов боль появилась впервые, у остальных она стала условием обращения в силу увеличения интенсивности (2 случая) или длительности (1 случай).

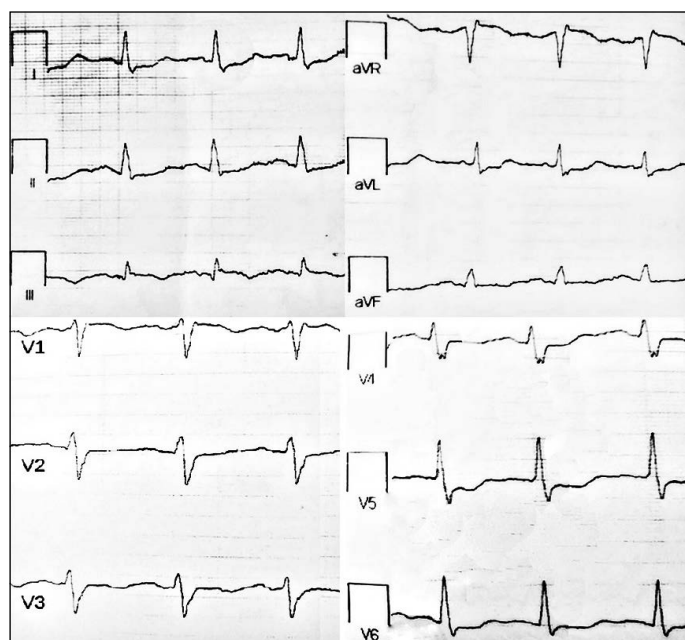
В контроле эти характеристики были сходны: первичный болевой синдром присутствовал у 10 больных, увеличение частоты и продолжительности боли отметили соответственно 4 и 2 пациента, и еще один больной указал на снижение эффективности традиционной антиангинальной терапии. У оставшихся пациентов причиной вызова скорой

помощи (СП) являлось появление слабости (1 больной 1-й группы и 3 – 2-й группы) и аритмии (1 больной 2-й группы). Абдоминальный дебют нижнего ИМпST среди представленных больных не наблюдался. Средние значения времени от появления симптомов до решения о вызове бригады СП и общее время от возникновения симптомов до поступления в стационар в 1-й группе составило 60 [40; 120] мин и 155 [100; 210] мин, существенно не отличаясь от контроля (60 [40; 110] мин и 150 [100; 210], $p_1=0,780$; $p_2=0,813$). При одинаковом количестве анамнестических свидетельств о наличии АГ и уровне повседневного АД до развития ИМ, медиана систолического АД (САД) при поступлении для Aslanger-варианта оказалась на 8,8% выше контроля ($p=0,032$), в то время как уровень диастолического АД (ДАД) не достигал статистически значимой межгрупповой разницы (табл. 1).

Не отмечено различий для двух ЭКГ-вариантов ИМ и по критерию тяжести сердечной недостаточности (CH) в градациях Killip. Напротив, уровень cTnI-1 и cTnI-24 при традиционном нижнем варианте был выше соответственно на 24,5 и 59,3%. В этой же группе фиксировались более высокие значения количества тромбоцитов и MPV (на 5,1 и 20,5%).

В ходе выполнения ЧКВ несколькими операторами значения к Коэна для всех ангиографических показателей составляли от 0,73 до 0,78. ИОА при варианте Aslanger чаще являлась огибающая артерия (ОА), а в контроле – правая коронарная артерия (ПКА) ($p=0,047$). В обеих группах зона поражения локализовалась в проксимальном отделе ОА или ПКА (табл. 2) и преобладали бляшки С-типа как при полной (TIMI 0), так и неполной (TIMI I, II) окклюзии. Коронарный тромбоз градации TTG 1 был у 8 пациен-

Рисунок 1. Больной К., Aslanger-картина ИМ



тов с картиной Aslanger (88,9%), в то время как традиционный вариант нижнего ИМ у 18 (85,7%) больных отмечен значительной тромботической нагрузкой – ТТГ 2 и ТТГ 3 ($p=0,162$). При этом итоговое балльное значение SYNTAX для картины с подъемом ST $\text{III}>\text{II}$ оказалось меньше, чем для типа ST $\text{II}\geq\text{III}$ ($p=0,005$) и варианта Aslanger ($p=0,001$). Кроме того, показатель величины $\text{III}\uparrow\text{ST}$ (J) и $\text{III}\uparrow\text{ST}$ (J+0,06) в последнем случае существенно уступал значениям подобного смещения при типах $\text{III}>\text{II}$ и $\text{II}\geq\text{III}$ традиционного нижнего ИМпST. По критерию продолжительности пребывания пациентов в реанимационном отделении (РО) существенной межгрупповой разницы не выявлено, однако среди больных с традиционной ЭКГ-формой ниж-

Таблица 1. Основные клинические и лабораторные характеристики у больных с вариантом Aslanger и традиционной ЭКГ-картиной нижнего ИМпST

Показатели	Aslanger вариант, n=9	Традиционная картина, n=21	P
ИМТ, кг/м ²	27,4 [25,7; 31,2]	27,7 [25,3; 31,6]	0,861
ОТ, см	95 [82; 97]	96 [81; 97]	0,95
АГ в анамнезе, n	6	18	0,919
САД, мм рт. ст.	136 [128; 148]	124 [120; 136]	0,038
ДАД, мм рт.ст.	80 [76; 80]	76 [70; 80]	0,103
ЧСС, уд./мин	78 [67; 82]	75 [65; 82]	0,563
СД, n	2	7	0,974
Глюкоза, мм/л	5,1 [4,9; 5,4]	5,3 [4,6; 5,5]	0,813
ХН ЛПВП, мм/л	0,96 [0,93; 0,98]	0,97 [0,92; 0,99]	0,917
ТГ, мм/л	1,80 [1,77; 1,82]	1,78 [1,76; 1,84]	0,796
СКФ, мл/мин	84,9 [77,2; 89,3]	85,3 [76,5; 90,1]	0,897
cTnI-1, нг/мл	1,63 [0,92; 2,41]	2,16 [1,03; 2,73]	0,013
cTnI-24 ч, нг/мл	5,82 [4,31; 6,13]	14,50 [10,81; 19,03]	0,0017
Тромбоциты, $\times 10^3/\text{мкл}$	262 [202; 273]	276 [269; 321]	0,0011
MPV, фл	8,9 [8,5; 9,5]	11,2 [10,3; 12,1]	0,0047
Killip I, n	7	16	0,789
Killip II, n	2	2	0,915
Killip III, n	-	3	0,665
Пребывание в РО, ч	24 [24; 24]	24 [24; 48]	0,101

Данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха – Ме [25%; 75%]; ИМТ – индекс массы тела, ОТ – окружность талии; АГ – артериальная гипертензия; САД – систолическое артериальное давление; ДАД – диастолическое артериальное давление; ЧСС – частота сердечных сокращений; СД – сахарный диабет; ХН ЛПВП – холестерин липопротеидов высокой плотности; ТГ – триглицериды; СКФ – скорость клубочковой фильтрации; cTnI-1 – уровень кардиоспецифичного тропонина при поступлении; cTnI-24 – уровень кардиоспецифичного тропонина через 24 часа; MPV – средний объем тромбоцитов; РО – реанимационное отделение.

Таблица 2. Результаты инструментального исследования у больных с вариантом Aslanger и традиционной ЭКГ-картиной нижнего ИМпST

Показатели	Aslanger вариант, n=9	Традиционная картина, n=21		p / Н#
		ST $\text{II}\geq\text{III}$, n=4	ST $\text{III}>\text{II}$, n=17	
ОА, n	7	4	-	0,005
ПКА, n	2	-	17	0,043
Проксимальный, n	6	3	13	0,98
Средний отдел, n	3	1	3	0,781
Дистальный, n	-	-	1	0,689
ТТГ 1, n	8	1	2	0,044
ТТГ 2, n	1	3	11	0,204
ТТГ 3, n	-	-	4	0,246
Не-С тип бляшки, n	3	2	7	0,92
С тип бляшки, n	6	2	10	0,987
SYNTAX, балл	13,5 [12,5; 16,5]	15,5 [13,0; 17,5]	8,5 [7,0; 10,0]*	16,06*
$\text{III}\uparrow\text{ST}$ (J), мм	1,0 [1,0; 1,0]	2,5 [2,0; 3,0]	5,0 [5,0; 6,0]*	24,22*
$\text{III}\uparrow\text{ST}$ (J+0,06), мм	1,5 [1,5; 1,5]	3,5 [3,0; 4,0]	7,0 [6,0; 7,0]*	24,09*
aVR $\uparrow\text{ST}$ (J) и/или (J+0,06) $\geq 1\text{мм}$, n	7	-	-	0,003
V1 $\uparrow\text{ST}$ (J) и/или (J+0,06) $\geq 1\text{мм}$, n	1	-	1	0,77
ФВ, %	55 [50; 55]	55 [50; 57]	53 [50; 55]	0,234*

ИОА – инфаркт-ответственная артерия; ОА – огибающая артерия; ПКА – правая коронарная артерия; $\uparrow\text{ST}$ (J) – значение подъема сегмента ST в точке J; $\uparrow\text{ST}$ (J+0,06) – значение подъема сегмента ST спустя 0,06 секунды после точки J; ФВ – фракция выброса. * – значения Н-критерия Крускала–Уоллиса; * $p<0,001$.

Таблица 3. Предикторы Aslanger-варианта ИМ

Показатели	ОШ	95% ДИ	p
ОА как ИОА	14,88	2,02–109,74,	0,01
SYNTAX $>12,3$ балл	0,45	0,002–0,26	0,0039
cTnI-24 $<6,88$ нг/мл	76	5,35–1079,5	0,002
$\text{III}\uparrow\text{ST}$ (J+0,06) $\leq 1,5$ мм	48	3,86–596,96	0,0039

ИОА – инфаркт-ответственная артерия; ОА – огибающая артерия; ОШ – отношение шансов; ДИ – доверительный интервал; cTnI-24 – уровень кардиоспецифичного тропонина через 24 часа; MPV – средний объем тромбоцитов; $\uparrow\text{ST}$ (J+0,06) – значение подъема сегмента ST спустя 0,06 секунды после точки J.

Рисунок 2. Связь между показателями сTnI-24 и MPV при традиционном нижнем ИМ и с картиной Aslanger

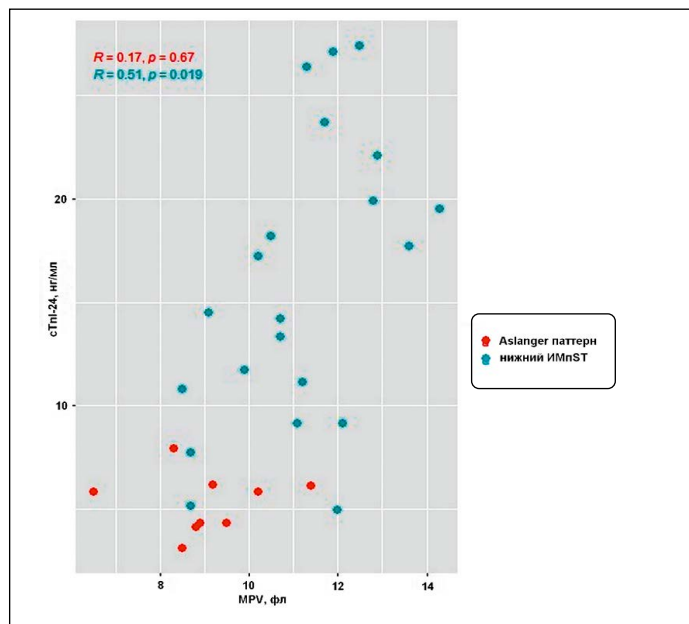
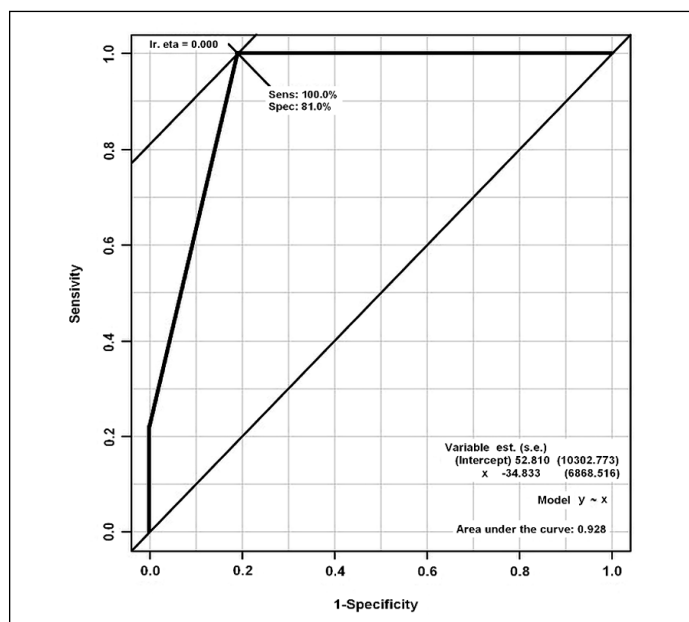


Рисунок 3. ROC кривая оценки оптимальных пороговых значений $\text{III}\uparrow\text{ST}[\text{J}+0,06]$ при картине Aslanger



Sensitivity – чувствительность; Specifisity – специфичность; Area under the curve – площадь под кривой; Intercept – перехват в регрессионной модели; x-intercept – точка, в которой линия пересекает ось x.

него инфаркта оказалось 6 пациентов, которые находились в РО 48–72 ч: 4 в силу массивного тромбоза, потребовавшего проведения отсроченного стентирования, и 2 – вследствие иных осложнений.

В ходе корреляционного анализа установлена существенная сопряженность показателя сTnI-24 и MPV лишь для случаев традиционного нижнего ИМ ($p=0,019$), но не для варианта Aslanger (рис. 2).

Предикторами формирования Aslanger-варианта ИМ служили ОА как ИОА, SYNTAX $>12,3$, сTnI-24 $<6,88$ нг/мл, $\text{III}\uparrow\text{ST}(\text{J}+0,06) \leq 1,5$ мм (табл. 3).

Выполнено построение ROC-кривой для показателя $\text{III}\uparrow\text{ST}(\text{J}+0,06)$ в целях проверки возможности его использования как диагностического признака данной формы ИМ. Установлено, что наилучшее значение отсечения при варианте Aslanger составляет 2 мм, выше которого элевация ST ($\text{J}+0,06$) в III отведении будет свидетельствовать только об одной из традиционных форм нижнего ИМnST (рис. 3).

При требовании в модели правила Se~Sp, Se этого отсечения составила 100% (95% ДИ: 62,0–100%), Sp – 81,0% (95% ДИ: 61,9–95,0%), положительная прогностическая ценность, отрицательная прогностическая ценность и значение его точности в диагностике варианта Aslanger соответственно равняются 69,0% (95% ДИ: 53,0–90,0%), 100% (95% ДИ: 100–100%) и 87,0% (95% ДИ: 73,0–97,0%) с площадью под кривой ROC 93,0 (95% ДИ: 85,0–99,8, $p<0,001$). Небольшое количество наблюдений нового ЭКГ-типа ИМ, как указано в табл. 3, сохраняя правило получения статистически значимого уровня для названных характеристик, допускает достаточно широкие ДИ у некоторых из них.

В ряде сообщений о картине Aslanger при ИМ приводятся два дополнительных признака, рекомендуемых к рассмотрению, но не относящихся к первоначальному авторскому описанию – подъем сегмента ST в отведении aVR и подъем сегмента ST в V1 (замечим: допускается даже необязательность отсутствия депрессии ST в V2) [7]. Для оценки названных рекомендаций мы использовали два критерия: частоту присутствия элевации ST (J) и/или ($\text{J}+0,06$) ≥ 1 мм в aVR и аналогичного смещения ST (J) и/или ($\text{J}+0,06$) ≥ 1 мм в V1. Однако несмотря на преднамеренное расширение границ диагностического признака, призванное облегчить возможность его регистрации, первый критерий встречался в 77,8%, а второй лишь у одного пациента (4,8%). Причем у этого больного не было дополнительных свидетельств в пользу инфаркта правого желудочка (ПЖ). В свою очередь, в контрольной группе один случай с картиной ST III $>$ II и подъемом ST в V1 дополнялся краткосрочной элевацией сегмента на 1 мм в отведении V4R и V5R, а при коронарографии была установлена окклюзия ПКА (проксимальнее маргинальной ветви), свидетельствуя о дополнительном повреждении ПЖ.

Обсуждение

В настоящей работе обобщены случаи варианта Aslanger ИМ при МС. Низкая распространенность данной формы ИМ в клинической практике (по данным Aslanger доля таких больных составляет всего 6,3%) определила небольшое число опытной группы [1], при этом контрольная группа формировалась так, чтобы наиболее уравновесить первую по критериям МС; в этой связи относительная с контролем

численность примеров варианта Aslanger оказалась выше авторских значений только в силу дизайна настоящего исследования. Необычность электрокардиографической картины ИМпST, отличающей его от традиционной картины нижнего инфаркта, заключается в том, что такой подъем, присутствует в III отведении, но не наблюдается в отведениях II и aVF. Это затрудняет вынесение верного заключения. Кроме того, депрессия сегмента ST в V4–V6 грудных отведениях может способствовать ошибочной диагностике ИМбпST. И, наконец, крайне редко – всего около 0,5% случаев – данный вариант ЭКГ обнаруживается при отсутствии инфаркта [1]. В целом картина Aslanger свойственна больным с ИМ, развившимся при значительном поражении коронарных артерий. В наших примерах об этом свидетельствует преобладание С-типа рентгенморфологии бляшек, их проксимальная локализация, значительно больший, чем при варианте ST III>II традиционного нижнего ИМпST, балл SYNTAX. Ранее сообщалось о многососудистом характере поражения и примерно равном отнесении к ИОА ОА и ПКА [1]. В настоящей работе ИОА преимущественно являлась ОА, и формирование такой ЭКГ-картины было сопряжено с низкой выявляемостью высоких градаций тромбоза (TTG $\geq$ 3, однокфакторное ОШ 48,0; 95% ДИ: 3,85–596,96; p=0,0038). Начальный (сTnI-1) и сTnI-24 уровни при картине Aslanger оказывались значительно меньше, предполагая меньшую зону некроза, чем при традиционном нижнем инфаркте. Наоборот, для последнего отмечен рост числа тромбоцитов и показателя их среднего объема. Причем достоверная связь MPV с сTnI-24 прослежена только для случаев этой формы ИМ, но не для Aslanger-варианта. Кроме того, значительная тромботическая нагрузка (TTG $\geq$ 4) с требованием отсроченного стентирования для недопущения феномена «no-reflow» отмечена только при традиционном нижнем ИМ. Представленные особенности могут являться следствием влияния факторов МС и (или) указывать на факт существования различных патогенетических механизмов для варианта с классической ЭКГ картиной и отдельно для вариан-

та Aslanger. В свою очередь, равная частота между группами СН в рангах Killip, как и названная выше значительная выраженность коронарных атеросклеротических изменений, не позволяют отнести вариант Aslanger в разряд менее тяжелых форм ИМ. С учетом того, что степень подъема сегмента ST в III отведении здесь оказывается значительно меньше, чем при обычном нижнем ИМпST, для диагностики целесообразно использовать значение смещения точки J+0,06 с: при построении ROC-кривой оптимальный порог с исходно заложенным в модель условием его соответствия балансу между чувствительностью и специфичностью составляет 2 мм. Малое число клинических наблюдений картины Aslanger в нашей работе на нынешнем этапе исключает возможность аргументированной дискуссии о возможности включения дополнительных ЭКГ-характеристик в исходный авторский вариант критериев данного паттерна, а также обсуждение роли отдельных факторов МС (включая фактор СД) в его формировании.

К ограничениям представленной работы следует отнести малое число клинических наблюдений нижнего инфаркта с традиционной и Aslanger-картиной ЭКГ, а также использование только рентгенологических критериев изменений коронарных артерий.

Заключение

Инфаркт миокарда с картиной Aslanger в сравнении с традиционным нижним инфарктом при МС характеризуется спецификой отдельных ангиографических признаков, меньшим подъемом сегмента ST в III отведении, уровнем сTnI и тромботических нарушений, при сопоставимых значениях показателей рентгенморфологии атеросклеротической бляшки и ее локализации, частоты и тяжести СН, а также длительности пребывания в реанимационном отделении после проведения ЧКВ.

Конфликт интересов не заявлен.

Статья поступила 13.06.2023

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Aslanger E, Yıldırım Türk Ö, Şimşek B, Sungur A, Türer Cabbar A, Bozbeyoğlu E et al. A new electrocardiographic pattern indicating inferior myocardial infarction. *Journal of Electrocardiology*. 2020;61:41–6. DOI: 10.1016/j.jelectrocard.2020.04.008
- Aslanger E. An unusual electrocardiogram artifact in a patient with near syncope. *Journal of Electrocardiology*. 2010;43(6):686–8. DOI: 10.1016/j.jelectrocard.2010.04.012
- Takahashi K, Morioka H, Uemura S, Okura T, Sakaue T, Enomoto D et al. Aslanger's sign in 12-lead electrocardiogram. *Oxford Medical Case Reports*. 2023;2023(3):omad017. DOI: 10.1093/omcr/omad017
- Averkov O.V., Duplyakov D.V., Gilyarov M.Yu., Novikova N.A., Shakhovich R.M., Yakovlev A.N. et al. 2020 Clinical practice guidelines for Acute ST-segment elevation myocardial infarction. *Russian Journal of Cardiology*. 2020;25(11):251–310. [Russian: Аверков О.В., Дупляков Д.В., Гиляров М.Ю., Новикова Н.А., Шахнович Р.М., Яковлев А.Н. и др. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2020;25(11):251–310]. DOI: 10.15829/29/1560-4071-2020-4103
- Krone RJ, Laskey WK, Johnson C, Kimmel SE, Klein LW, Weiner BH et al. A simplified lesion classification for predicting success and complications of coronary angioplasty. *The American Journal of Cardiology*. 2000;85(10):1179–84. DOI: 10.1016/S0002-9149(00)00724-4
- Gibson CM, de Lemos JA, Murphy SA, Marble SJ, McCabe CH, Cannon CP et al. Combination Therapy With Abciximab Reduces Angiographically Evident Thrombus in Acute Myocardial Infarction: A TIMI 14 Substudy. *Circulation*. 2001;103(21):2550–4. DOI: 10.1161/01.CIR.103.21.2550
- Zhang C-H, Xu Z. Where Is the Culprit Lesion in the New Electrocardiogram Pattern? *JAMA Internal Medicine*. 2022;182(5):547. DOI: 10.1001/jamainternmed.2022.0011



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное учреждение
**Национальный медицинский исследовательский
центр кардиологии** имени академика Е.И. Чазова
Министерства здравоохранения Российской Федерации



Департамент
здравоохранения
города Москвы



Национальное Общество
Профилактической кардиологии



РОССИЙСКОЕ
КАРДИОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБЩЕСТВО



КАРДИОЛОГИЯ НА МАРШЕ 2024

Ежегодная Всероссийская научно-практическая конференция
и 64-я сессия ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России

4 – 6 июня 2024 года

Место проведения: г. Москва, ул. Академика Чазова, 15А.
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
Информация о мероприятии: cardioweb.ru/conference

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Приглашаем Вас принять участие в работе Ежегодной Всероссийской научно-практической конференции «КАРДИОЛОГИЯ НА МАРШЕ 2024» и 64-й сессии ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России. Конференция состоится 4–6 июня 2024 г. в ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России (г. Москва, ул. Академика Чазова, 15А).

На Конференции будут представлены фундаментальные аспекты кардиологии, самые последние научные достижения и клинические подходы в области профилактики, диагностики, лечения и реабилитации сердечно-сосудистых и коморбидных заболеваний. Участниками Конференции станут ведущие ученые, клиницисты и организаторы здравоохранения из России и зарубежных стран.

Конференция будет проводиться при поддержке Министерства здравоохранения Российской Федерации, Департамента здравоохранения города Москвы, Национального медицинского общества профилактической кардиологии, Российского кардиологического общества, Российского научного медицинского общества терапевтов.