

ТЕЧЕНИЕ И ИСХОД ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ГИПЕРГЛИКЕМИЕЙ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРА

¹Кылбанова Е.С., ¹Васильева Л.Э., ²Васильев А.А., ¹Николаева Е.Н.

¹ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Якутск, e-mail: en.nikolaeva@mail.ru;

²ГАУ РС(Я) «Якутская городская больница № 3», Якутск, e-mail: alexvas2808@gmail.com

Физиологические особенности и наличие коморбидной патологии у пациентов старческого возраста повышают риск развития клинических осложнений, в связи с чем ведение данных пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) является одной из актуальных проблем современной медицины. Одним из независимых предикторов неблагоприятного течения и прогноза ОКС служит гипергликемия, которая увеличивает степень некроза миокарда и риск развития гемодинамических осложнений. Целью данной работы явилось изучение течения и исхода ОКС у пациентов старше 75 лет с гипергликемией при подтвержденном и неподтвержденном сахарном диабете 2-го типа (СД2) в условиях Севера. Проведен ретроспективный анализ сплошным методом 410 историй болезни пациентов в возрасте $78 \pm 3,05$ года. Достоверность различий оценивалась по непараметрическим показателям – критерию Манна–Уитни и критерию Краскелла–Уоллиса. Результаты исследования выявили наличие достоверных различий в развитии клинических осложнений у пациентов групп с гипергликемией при верифицированном и неверифицированном СД2 и контрольной группы. При высоком уровне глюкозы в венозной крови независимо от наличия или отсутствия подтвержденного сахарного диабета пациенты старческого возраста при госпитализации в специализированный стационар с диагнозом ОКС должны быть включены в группу с высоким риском развития неблагоприятного исхода основного заболевания.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, старческий возраст, острый коронарный синдром, гипергликемия, сахарный диабет 2-го типа, желудочковые нарушения ритма, летальный исход, кардиогенный шок.

COURSE AND OUTCOME OF ACUTE CORONARY SYNDROME IN PATIENTS OF OLD AGE WITH HYPERGLYCEMIA UNDER CONDITIONS OF THE NORTH

¹Kylbanova E.S., ¹Vasilyeva L.E., ²Vasilyev A.A., ¹Nikolaeva E.N.

¹Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «M.K. Ammosov North-Eastern Federal University», Yakutsk, e-mail: en.nikolaeva@mail.ru;

²State Autonomous Institution of Republic Sakha (Yakutia) «Yakutsk Hospital № 3», Yakutsk, e-mail: alexvas2808@gmail.com

Physiological features and presence of comorbid pathology in patients of old age increase the risk of developing clinical complications, and therefore the management of these patients with acute coronary syndrome (ACS) is one of the urgent problems of modern medicine. One of the independent predictors of the adverse course and prognosis of ACS is hyperglycemia, which increases the degree of myocardial necrosis and the risk of hemodynamic complications. The purpose of this work was to study the course and outcome of ACS in patients older than 75 years with hyperglycemia in presence of verified and unverified type 2 diabetes (T2D) in the North. The retrospective analysis of 410 case histories of patients aged 78 ± 3.05 years was carried out. The significance of differences was evaluated by nonparametric indicators such as Mann-Whitney and Kruskal-Wallis criteria. The results of the study revealed significant differences in development of clinical complications in patients with hyperglycemia groups with verified and unverified type 2 diabetes and the control group. With a high level of glucose in venous blood, regardless of presence or absence of confirmed diabetes, old patients, when hospitalized in a specialized hospital with a diagnosis of ACS, should be included in group with high risk of adverse outcome of the main disease.

Key words: ischemic heart disease, old age, acute coronary syndrome, hyperglycemia, type 2 diabetes mellitus, ventricular arrhythmias, lethal outcome, cardiogenic shock.

Сердечно-сосудистая патология является одной из основных причин смертности как в России, так и во всем мире. В России в 2014 г. половина всех смертей (50,1%; у мужчин — 44,9%, женщин — 55,4%) приходится на долю болезней кровообращения [1]. Следует

отметить, что у людей пожилого и старческого возраста она также высока и составляет 70% от всех причин смерти [2].

Экстремальные климатические условия Крайнего Севера, в частности Якутии, предъявляют к приспособительным, регуляторным системам организма высокие требования. Такие факторы, как холод, значительные суточные колебания температуры и атмосферного давления, специфический фотопериодизм, повышенная активность космических излучений, частые геомагнитные возмущения и иные, характеризуются как экстремальные и дискомфортные и оказывают значительное влияние на процессы адаптации. Сердечно-сосудистая система, испытывающая огромные нагрузки, одной из первых включается в процесс адаптации к экстремальным внешним условиям, что вносит дополнительный негативный вклад в течение сердечно-сосудистых заболеваний [3].

В пожилом и старческом возрасте проявление и течение болезней характеризуются рядом особенностей, поскольку у пациентов данной возрастной группы имеется ряд коморбидных патологий, что может оказывать влияние на развитие осложнений, в том числе и у больных с острым коронарным синдромом (ОКС) [4, 5]. Одной из наиболее часто встречающихся сопутствующих патологий у больных старческого возраста является сахарный диабет 2-го типа (СД 2-го типа). Согласно литературным данным число заболевших СД увеличивается каждые 10 лет примерно на 50%, причем ишемическая болезнь сердца (ИБС) встречается у этих больных в 2–3 раза чаще, чем на популяционном уровне [6]. Диабет является серьезным, частым и «коварным» фактором риска заболеваемости и смертности у пациентов с ишемической болезнью сердца. Известно, что нарушения метаболизма углеводов распространены при ОКС: у 30–40% пациентов имеется диабет, у 25–36% – непереносимость углеводов и только у 30–40% – нормальный углеводный профиль [7]. СД 2-го типа значительно ухудшает прогноз, увеличивая риск развития повторного ОКС, гемодинамических осложнений, а также способствует развитию устойчивых нарушений ритма сердца (фибрилляции желудочков и желудочковой тахикардии) [8]. ОКС часто сопровождается стрессовой гипергликемией. Известно, что такое состояние встречается у более 50% больных без СД 2-го типа в остром периоде инфаркта миокарда в течение 48 часов после госпитализации в отделение интенсивной терапии [9]. В механизме данных осложнений лежат оксидативный стресс, недостаточность энергетической обеспеченности миокарда, сосудистое воспаление, генерализованная дисфункция эндотелия, нарушения тромбоцитарного и плазменного звеньев гемостаза, снижение фибринолитической активности крови, вызываемый нарушениями углеводного обмена и сопутствующими им гиперинсулинемией и инсулинорезистентностью [10].

В настоящее время проведено достаточно исследований на данную тему. Однако следует подчеркнуть, что подобные работы продолжают сохранять свою актуальность. Для проведения оптимального по результативности анализа особенностей течения и исхода патологий нужны данные многолетних эпидемиологических исследований, которые вносят свой вклад в изучение данной проблемы. В связи с этим целью данного исследования явилось изучение структуры осложнений и исхода ОКС у пациентов старческого возраста с гипергликемией в условиях Севера.

Материалы и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ сплошным методом 410 историй болезни пациентов старше 75 лет с ОКС (средний возраст $78 \pm 3,05$ года), госпитализированных в отделение анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии № 2 (ОАРИТ № 2) Регионального сосудистого центра на базе ГБУ РС(Я) «Республиканская больница № 2 Центр экстренной медицинской помощи». Срок исследования – 2015–2017 гг.

Пациентов в зависимости от уровня глюкозы в крови распределили на 3 группы:

1-я группа (Г1) – пациенты с гипергликемией (показатель глюкозы равен и выше 6,1 ммоль/л) с подтвержденным СД 2-го типа (17,8%, n=73 человека).

2-я группа (Г2) – пациенты с гипергликемией (показатель глюкозы равен и выше 6,1 ммоль/л) с неподтвержденным СД 2-го типа (32,0%, n=131 человек).

3-я группа (Г3) – контрольная группа – пациенты с нормальным уровнем глюкозы (показатель глюкозы ниже 6,1 ммоль/л) (50,2%, n=206 человек).

Так как одной из важных проблем современной кардиологии является прогноз развития опасных и угрожающих жизни аритмий, из общего числа пациентов была выделена отдельная группа больных, у которых в ходе течения ОКС развились желудочковые нарушения ритма сердца – это 26 пациентов (6,3% от общего числа). Данную группу пациентов с желудочковыми нарушениями ритма также разделили по уровню содержания глюкозы в крови на группы Г1, Г2 и Г3.

Анализ и обработка данных проведены с помощью пакета прикладных статистических программ IBMSPSS Statistics v.23. Для достоверности различий между группами использовались непараметрические методы: для 2 независимых групп – Манна–Уитни, для 3 независимых групп – Краскела–Уоллеса. Статистически значимыми принимали отличия при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Полученные результаты показали, что в старческом возрасте ОКС чаще встречается среди женщин (61,7%), чем среди мужчин (38,3%). Данный результат, возможно, связан с демографическими показателями в стране – продолжительность жизни мужчин ниже, чем у

женщин. В Республике Саха (Якутия) средняя продолжительность жизни мужчин составляет 67,61 года [11] и большинство мужчин не доживают до старческого возраста.

Общая клиническая характеристика больных с ОКС, представленная в таблице 1, показывает, что у всех больных отмечается наличие гипертонической болезни. Из распределения основного диагноза в группах по полученным данным выявлено, что в группе Г3 с нормогликемией частота встречаемости острого инфаркта миокарда (ИМ) ниже, чем в группах Г1 и Г2. Частота развития инфаркта миокарда выше при наличии гипергликемии независимо от верифицированности диабета, при этом ИМ чаще локализуется по нижней стенке (16,4%, 11,5% и 4,4% соответственно). При этом у больных группы Г1 не выявлено преобладания той или иной формы изменения сегмента ST, тогда как в группе больных Г2 в 2 раза чаще встречается наличие ИМ без подъема сегмента ST. Кроме того, у более трети пациентов групп Г1 и Г2 наблюдается достоверно высокий уровень встречаемости многососудистого поражения коронарных артерий ($p=0,03$). В контрольной группе Г3 в качестве основного диагноза достоверно чаще встречается нестабильная стенокардия ($p=0,03$). Во всех исследуемых группах у более половины больных отмечается наличие кардиосклероза в результате перенесенного инфаркта миокарда (ПИКС).

Таблица 1

Клиническая характеристика больных ОКС старше 75 лет

Показатели	Г1		Г2		Г3		p Г1-Г2-Г3
	n=73		n=131		n=206		
	n	%	n	%	n	%	
Гипертоническая болезнь	73	100	131	100	206	100	
ИМ нижней стенки	12	16,4	15	11,5	9	4,4	0,003
ИМП ST	17	23,3	18	13,7	31	15,0	0,089
ИМБП ST	15	20,5	35	26,7	24	11,7	0,005
Многососудистое поражение коронарных артерий	21	32,9	49	37,4	44	21,4	0,003
Нестабильная стенокардия	30	41,1	40	30,5	92	44,7	0,030
ПИКС	53	72,6	68	51,9	122	59,2	0,014
ЧКВ в анамнезе	34	46,6	91	69,5	87	42,2	0,000
ОНМК	16	21,9	36	27,5	38	18,4	0,064

ЯБЖ и ДПК	16	21,9	1	0,8	16	7,8	0,000
АКШ в анамнезе	5	6,8	0	0	0	0	0,000
Желудочковая тахикардия	4	5,5	8	6,1	2	1,0	0,023
Фибрилляция желудочков	2	2,7	8	6,1	2	1,0	0,024

Примечание: ПИКС – постинфарктный кардиосклероз; ЧКВ – чрескожное вмешательство; АКШ – аортокоронарное шунтирование; ИМПСТ – инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST; ИМБПСТ – инфаркт миокарда без подъема сегмента ST; ЯБЖ и ДПК – язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки; ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения

Структура осложнений, встречаемых у пациентов старческого возраста в условиях Севера, представлена в таблице 2. Как видно из результатов, гипергликемия как предиктор неблагоприятного течения ОКС чаще приводит к осложнениям [4, 9, 12, 13]. Независимо от верифицированности СД в группах Г1 и Г2 наиболее часто наблюдаются фибрилляция предсердий и клиническая смерть, чем в группе пациентов Г3 (более чем у 20% пациентов Г1 и Г2). Также у 21,9% больных Г1 развиваются отек легких, отек головного мозга, что в 1,2 и 1,6 раза соответственно больше, чем у больных группы Г2. Нарушения проводящей системы и ритма сердца чаще наблюдаются у больных группы Г2.

Таблица 2

Сравнительная оценка развития осложнений течения ОКС

Осложнения	Г1		Г2		Г3		p Г1-Г2-Г3
	n=73		n=131		n=206		
	n	%	n	%	n	%	
Фибрилляция предсердий	15	20,5	33	25,2	25	12,1	0,008
Клиническая смерть	16	21,9	27	20,6	2	1,0	0,000
Отек легких	16	21,9	22	16,8	16	7,8	0,0002
Отек головного мозга	16	21,9	17	13,0	2	1,0	0,000
Кардиогенный шок	10	13,7	7	5,3	7	3,4	0,051
Фибрилляция желудочков	2	2,7	8	6,1	2	1,0	0,024
Желудочковая тахикардия	4	5,5	8	6,1	2	1,0	0,023
БЛНПГ	2	2,7	25	19,1	12	5,8	0,0003
БПНПГ	5	6,8	17	13,0	10	4,9	0,024
АВ-блокада 2-й ст.	0	0	15	11,5	9	4,4	0,002
АВ-блокада 3-й ст.	0	0	10	7,6	0	0	–

Примечание: АВ-блокада – атриовентрикулярная блокада; БЛНПГ – блокада левой ножки пучка Гиса; БПНПГ – блокада правой ножки пучка Гиса

Частота летальности (табл. 3) достоверно выше в группе больных с верифицированным СД 2-го типа, что снижает вероятность благополучной выписки из стационара ($p < 0,001$). Прослеживается обратная связь между частотой летальных исходов и случаев выписки из реанимационного отделения в исследуемых группах: наибольший процент выписавшихся приходится на группу Г3, в то время как минимальный – на группу Г1 ($p < 0,001$). Полученные данные подтверждают результаты ранее проведенных исследований, где гипергликемия является независимым предиктором неблагоприятных исходов у пациентов с острым инфарктом миокарда [6, 8, 9].

Таблица 3

Распределение по клиническому исходу

Исход	Г1		Г2		Г3		p Г1-Г2-Г3
	n=73		n=131		n=206		
	n	%	n	%	n	%	
Выписка	38	52,1	104	79,4	176	85,4	0,0002
Смерть	16	21,9	8	6,1	11	5,3	0,0004

Повышение уровня глюкозы в крови часто вызывает электрофизиологические изменения миокарда. При нарушении ритма и проводимости сердца в 2 раза увеличивается риск смертельных исходов у лиц старческого возраста [14]. В ходе исследования отдельной группы с желудочковыми нарушениями ритма сердца выявлено, что чаще всего желудочковые нарушения встречаются у женщин (57,7%), чем у мужчин (42,3%). Основным диагнозом у большинства пациентов был острый инфаркт миокарда (у 73,1%, n=19 человек), у остальных – нестабильная стенокардия (26,9%, n=7 человек). Наиболее часто встречающимся желудочковым нарушением ритма сердца явилась мономорфная желудочковая тахикардия в первые 48 часов от начала течения заболевания (в 53,8% случаев). У остальных 46,2% больных отмечалась фибрилляция желудочков.

Течение ОКС у пациентов группы Г2 с желудочковыми нарушениями ритма сердца достоверно чаще осложнялось развитием клинической смерти и летального исхода в период стационарного пребывания, в отличие от пациентов Г3 (табл. 4). Достоверно чаще желудочковые нарушения ритма (ФЖ и ЖТ), следовательно, кардиогенный шок и клиническая смерть, встречались в группе Г2 ($p=0,04$), а фибрилляция предсердий превалировала в группе Г1 ($p=0,02$).

Таблица 4

Сравнительная оценка развития осложнений течения ОКС в группах с желудочковыми нарушениями ритма при повышенном и нормальном уровнях глюкозы в крови

	Г1	Г2	Г3	p
--	----	----	----	---

Осложнения	n=6		n=11		n=9		Г1-Г2-Г3
	n	%	n	%	n	%	
Фибрилляция желудочков	2	33,3	8	72,7	2	22,2	0,048
Желудочковая тахикардия	4	66,7	8	72,2	2	22,2	0,048
Кардиогенный шок	0	0	4	36,4	2	22,2	0,248
Клиническая смерть	2	33,3	8	72,7	2	22,2	0,048
Летальный исход	2	33,3	3	27,3	2	22,2	0,897
Фибрилляция предсердий	5	83,3	4	36,4	1	11,1	0,022

В группах пациентов, у которых течение ОКС осложнилось ФЖ или ЖТ (табл. 4), выявлено, что ФЖ в 100% случаев приводила к развитию клинической смерти у пациентов с неverifiedированным диабетом, но с достоверно высоким уровнем сахара в крови. Таким образом, анализ выделенной группы показал, что у пациентов с гипергликемией осложнения течения ОКС встречались достоверно чаще.

Заключение

Полученные нами данные показывают, что у пациентов старше 75 лет с сахарным диабетом 2-го типа чаще встречаются инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST и многососудистое поражение коронарных артерий.

Анализ данных свидетельствует, что гипергликемия независимо от верифицированности сахарного диабета 2-го типа ухудшает течение острого коронарного синдрома у пациентов старческого возраста – увеличивает риск развития осложнений и летального исхода при инфаркте миокарда. Риск развития желудочковых аритмий (ФЖ, ЖТ) и фибрилляции предсердий у пациентов старческой возрастной группы с гипергликемией достоверно выше, чем у пациентов с нормальным уровнем глюкозы крови.

Список литературы

1. Бойцов С.А., Погосова Н.В., Бубнова М.Г.1, Драпкина О.М., Гаврилова Н.Е., Еганян Р.А., Калинина А.М., Карамнова Н.С., Кобалава Ж.Д., Концевая А.В., Кухарчук В.В., Лукьянов М.М., Масленникова Г.Я., Марцевич С.Ю., Метельская В.А., Мешков А.Н., Оганов Р.Г., Попович М.В., Соколова О.Ю., Сухарева О.Ю., Ткачева О.Н., Шальнова С.А., Шестакова М.В., Юферева Ю.М., Явелов И.С. Российские национальные рекомендации.

- Кардиоваскулярная профилактика 2017 // Российский кардиологический журнал. 2018. Т. 23. № 6. Р. 7-122. DOI: 10.15829/1560-4071-2018-6-7-122.
2. Здоровье пожилых: Доклад комитета экспертов ВОЗ. Женева, 1992. С. 7-13. [Электронный ресурс]. URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/39521/WHO_TRS_779_rus.pdf;jsessionid=E9DAF33B2645023F889B7115DC12771C?sequence=3 (дата обращения: 13.08.2020).
 3. Васильева Г.С. Биоиндикация погодно-климатических и геофизических факторов в экстремальных условиях Крайнего Севера // Успехи современного естествознания. 2004. № 12. С. 37-37.
 4. Дедов И.И., Шестакова М.В. Сахарный диабет в пожилом возрасте: диагностика, клиника, лечение. Практическое руководство для врачей. М.: Дипак, 2011. 80 с. DOI: 10.14341/DM7884.
 5. Содномова Л.Б., Бутуханова И.С. Проблемы диагностики и лечения острого коронарного синдрома в пожилом и старческом возрасте // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 3. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=24455> (дата обращения: 13.08.2020).
 6. Кокорин С.В., Стогов А.В., Мкртумян А.М. Острая левожелудочковая недостаточность у больных сахарным диабетом 2 типа. // Международный журнал интервенционной кардиоангиологии. 2015. № 41. С. 48-56.
 7. Волков В.И., Серик С.А. Ишемическая болезнь сердца при сахарном диабете 2 типа: эпидемиология, патофизиология и профилактика // Международный медицинский журнал. 2006. № 4. С. 41-47.
 8. Young ME. Adaptation and Maladaptation of the Heart in Diabetes: Part II: Potential Mechanisms. Circulation. 2002. Vol. 105(15). P. 1861-1870. DOI: 10.1161/01.cir.0000012467.61045.87.
 9. Kirkman M., Briscoe V.J., Clark N. et al. Diabetes in older adults. Diabetes Care. 2012. Vol. 35. № 12. P. 2650-2664. DOI: 10.2337/dc12-1801.
 10. Аметов А.С., Пуговкина Я.В., Черникова Н.А. Управление гипергликемией при остром коронарном синдроме. Проблемы и решения // Медицинский совет. 2016. № 3. С. 98-105.
 11. Российский статистический ежегодник. 2019: Стат.сб./Росстат. М., 2019. 94 с.
 12. Округин С.А., Гарганеева А.А., Кужелева Е.А. Клинико-анамнестические особенности острого инфаркта миокарда у больных с сахарным диабетом. Эпидемиологическое исследование // Евразийский кардиологический журнал. 2017. № 4. С. 52-56.

13. Nauta S.T., Deckers J.W., Akkerhuis K.M., van Domburg R.T. Short- and long-term mortality after myocardial infarction in patients with and without diabetes: changes from 1985 to 2008. *Diabetes Care*. 2012. Vol. 35(10). P. 2043-2047. DOI: 10.2337/dc11-2462.
14. Беллил С.М. Сравнительная оценка нарушений ритма и проводимости у больных после ИМ в пожилом и старческом возрасте // *Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 2-1. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=18464> (дата обращения: 13.08.2020).