

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТРОЙ ПОСТИНФАРКТНОЙ АНЕРВИЗМЫ СЕРДЦА И ЧАСТОТА ЕЕ ВСТРЕЧАЕМОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ НА ФОНЕ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

CLINICAL AND LABORATORY FEATURES OF ACUTE POSTINFARCTION CARDIAC ANERVISM AND ITS FREQUENCY IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME ON THE BACKGROUND OF UNDIFFERENTIATED CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

O. Sultanova
E. Chernysheva
S. Kasatkina
A. Karabasova
B. Deshiev
M. Daudova

Summary. Cardiovascular diseases (CVD) continue to occupy a leading position in the structure of morbidity and mortality. The problem is global, causing significant damage to the health of the population and the socio-economic development of the Russian Federation as a whole. There is no doubt that the widespread prevalence of CVD is related to congenital pathology, which includes undifferentiated connective tissue dysplasia (UCTD) syndrome [1; 3]. According to many authors, UCTD is the background for the appearance and progression of heart and vascular pathology. One of the manifestations of the UCTD anomaly is vascular syndrome, which can be represented by idiopathic dilations of elastic arteries (aorta, pulmonary trunk, etc.); bifurcation — hemodynamic aneurysms [10; 11].

According to coronary angiography, the frequency of detection of coronary artery anomalies in the general population is 0.3–0.8 % [1; 3; 11]. As for the «dysplastic heart», it is represented by the following changes in coronary vessels: topographic anomalies of the coronary arteries, «muscle bridges», aneurysms, ectasia, compression of the mouths of the coronary arteries by an aortic aneurysm, occlusion of the coronary arteries by the exfoliating aortic root [10; 11]. The aneurysmal changes in the coronary arteries considered by the authors, as a manifestation of UCTD, led to a sharp slowdown in coronary blood flow with possible increased thrombosis in conditions of plethoric syndrome (erythrocytosis, hyperhemoglobinemia, increased blood viscosity), which caused the development of acute coronary pathology [3; 10; 11].

Patients with UCTD are at high risk for the development of postinfarction aneurysms. A postinfarction aneurysm is a limited area of thinned scar or fibromuscular tissue with a protrusion of the heart wall of the damaged area.

Султанова Оксана Эседуллаевна

кандидат медицинских наук, ассистент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
oksanka.sultanova@mail.ru

Чернышева Елена Николаевна

доктор медицинских наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
lena.chernysheva@inbox.ru

Касаткина Светлана Григорьевна

кандидат медицинских наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
SvetlanaAGMA@yandex.ru

Карабасова Асель Сагындыковна

Ассистент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
asel-v@mail.ru

Дешиев Бислан Селимович

Ординатор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Bislan11223344@mail.ru

Даудова Мухминат Магомедовна

Ординатор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
murka.daudova@mail.ru

It is also an indisputable fact that clinical and laboratory changes are very often detected in patients with UCTD: low levels of magnesium (Mg) in the blood, high levels of homocysteine (Hcy) and oxypoline (OP) [4; 5; 9;12; 13].

Keywords: acute coronary syndrome, undifferentiated connective tissue dysplasia, aneurysm, homocysteine, magnesium, oxypoline.

Аннотация. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) продолжают занимать лидирующую позицию в структуре заболеваемости и летальности. Проблема глобальна, наносит существенный ущерб здоровью населения и социально-экономическому развитию Российской Федерации, в целом.

Не вызывает сомнений факт взаимосвязи широкой распространённости ССЗ с врождённой патологией, к которой относят синдром недифференцированной дисплазии соединительной ткани (СНДСТ) [1; 3]. По мнению многих авторов, СНДСТ является фоном для появления и прогрессирования патологии сердца и сосудов. Одним из проявлений аномалии СНДСТ является сосудистый синдром, который может быть представлен идиопатическими расширениями артерий эластического типа (аорта, легочной ствол и т.д.); бифуркационно-гемодинамическими аневризмами [10; 11].

По данным коронароангиографии, частота выявления аномалий коронарных артерий в общей популяции составляет 0,3–0,8 % [1; 3; 11]. Что касается «диспластического сердца», то оно представлено следующими изменениями коронарных сосудов: топографические аномалии коронарных артерий, «мышечные мостики», аневризмы, эктазии, сдавление устьев коронарных артерий аневризмой аорты, окклюзии коронарных артерий расслаивающимся корнем аорты [10; 11]. Рассматриваемые авторами аневризматические изменения коронарных артерий, как проявление ДСТ, привели к резкому замедлению коронарного кровотока с возможным повышенным тромбообразованием в условиях плеторического синдрома (эритроцитоза, гипергемоглобинемии, увеличения вязкости крови), что стало причиной развития острой коронарной патологии [3; 10; 11].

Пациенты с СНДСТ входят в группу высокого риска по развитию постинфарктных аневризм. Постинфарктная аневризма — это ограниченный участок истонченной рубцовой или фиброзно-мышечной ткани с выпячиванием сердечной стенки поврежденной области.

Неоспоримым фактом так же является то, что у пациентов с СНДСТ очень часто определяют клинико-лабораторные изменения: низкий уровень магния (Mg) в крови, высокий уровень гомоцистеина (Hcy) и оксипролина (OP) [4; 5; 9;12; 13].

Ключевые слова: острый коронарный синдром, недифференцированная дисплазия соединительной ткани, аневризма, гомоцистеин, магний, оксипролин.

Актуальность

Основой для проведения данного исследования послужило отсутствие научных работ по изучению клинико-лабораторных особенностей острой постинфарктной аневризмы сердца и частоты ее встречаемости у пациентов с острым коронарным синдромом на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани.

Цель исследования: изучение и анализ частоты встречаемости острой постинфарктной аневризмы сердца и её клинико-лабораторных особенностей у пациентов с острым коронарным синдромом на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани.

Материалы и методы

Клинические данные проведенного исследования были получены в ПСО ГКБ №3 имени С.М. Кирова в 2019–

2024 гг. Пациентами были подписаны и предоставлены добровольные информированные согласия об участии в исследовании. Всего был обследован 367 пациент (возраст от 35 до 65 лет). Для постановки диагноза инфаркта миокарда (ИМ) и нестабильной стенокардии (НС) использовались национальные рекомендации РКО [6; 7].

В основную группу вошли 113 пациентов с ОКС на фоне СНДСТ. Группу сравнения составили 202 пациентов с ОКС без СНДСТ. Группу контроля представлена 50 соматически здоровыми лицами. Все пациенты были сопоставимы по возрасту и полу.

Определение уровня Mg в плазме крови проводилось по стандартной методике, указанной в наборе для определения Mg «Симко» с проведением исследования на сертифицированном оборудовании с использованием сертифицированных тест-систем и расходных материалов.

Диагностика СНДСТ проводилась на основании клинических рекомендаций [3]: клиническая часть — анкетирование по Елыкомову В.А. и Копылову А.Н. (обнаружение 6 и более стигм дисэмбриогенеза) [8]; лабораторная часть — проводилось определение уровня антител человека к коллагенам II и III типа методом ИФА (оксипролин) с помощью коммерческой тест системы (каталожный номер SEA808Ge фирмы «Иммунотэкс», г. Ставрополь, Ставропольский край), согласно прилагаемой к ней инструкции.

Статистический анализ результатов проводили на IBM с использованием статистической программы STATISTICA 28.0 и StatTech v.3.1.8.

Результаты и их обсуждение

В ходе исследования нами было выявлено, что частота встречаемости острой постинфарктной аневризмы сердца при ОКС на фоне СНДСТ составила 41,6 %, что в 4 раза чаще, чем у пациентов без дисплазии (10,7 %). Так же мы установили, что у пациентов с острой постинфарктной аневризмой сердца на фоне СНДСТ гипоплазия коронарных артерий встречалась в 8 раз чаще, а аномалии расположения коронарных артерий с наличием «мышечных мостиков» в 6 раз чаще, чем у пациентов без дисплазии.

Далее мы изучили частоту развития острой постинфарктной аневризмы сердца у пациентов с ОКС в зависимости от степени тяжести дисплазии соединительной ткани, результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Острая постинфарктная аневризма сердца у пациентов с ОКС в зависимости от степени тяжести СНДСТ, n = 113

Показатель	Группа ОКС с СНДСТ		
	1 степень (n = 17)	2 степень (n = 54)	3 степень (n = 42)
Острая постинфарктная аневризма	1 (6 %)	19 (36 %)	25 (59 %)

Острая постинфарктная аневризма сердца встречалась статистически значимо чаще у пациентов с ОКС и 3 степенью тяжести СНДСТ, чем у пациентов с ОКС 2 и 1 степенями тяжести СНДСТ (p = 0,001).

В своей работе мы определили и дали сравнительную характеристику Нсу у пациентов с ОКС и острой постинфарктной аневризмой сердца в зависимости от наличия СНДСТ, таблица 2.

Уровень Нсу в группе пациентов ОКС с СНДСТ составил 49,6 [29,2; 54,3] мкмоль/л, что значимо выше по сравнению с группой пациентов ОКС, где уровень Нсу — 21,2 [17,2; 27,3] мкмоль/л (p < 0,001).

Таблица 2.

Уровень Нсу у пациентов с острой постинфарктной аневризмой сердца, n = 55

Показатель	Группа ОКС (n = 14)	Группа ОКС с СНДСТ (n = 41)
Нсу, мкмоль/л	21,2 [17,2; 27,3]	49,6 [29,2; 54,3] p < 0,001

Примечание: p — уровень статистической значимости различий между группой пациентов с ОКС и постинфарктной аневризмой группой пациентов и ОКС с СНДСТ и постинфарктной аневризмой p < 0,0001.

Низкий уровень Мг встречался в 2,5 раза чаще у пациентов с ОКС на фоне СНДСТ в сравнении с пациентами с ОКС — 95 % и 40 %, соответственно.

При анализе уровня Мг у пациентов с ОКС и постинфарктной аневризмой сердца в зависимости от наличия СНДСТ получены результаты, представленные в таблице 3.

Таблица 3.

Уровень Мг у пациентов с острой постинфарктной аневризмой сердца, n = 55

Показатель	Группа ОКС (n = 14)	Группа ОКС с СНДСТ (n = 44)
Мг, ммоль/л	0,85 [0,83; 0,88]	0,67 [0,65; 0,69], p < 0,001

Примечание: p — уровень статистической значимости различий между группой пациентов с ОКС и острой постинфарктной аневризмой и пациентов ОКС с СНДСТ и острой постинфарктной аневризмой, p < 0,001.

В группе пациентов ОКС с СНДСТ и острой постинфарктной аневризмой уровень Мг составил 0,67 [0,65; 0,69] ммоль/л, что было статистически значимо ниже по сравнению с группой пациентов ОКС, у которых уровень Мг составил 0,85 [0,83; 0,88] ммоль/л (p < 0,001).

При проведении корреляционного анализа между изучаемыми клинико-лабораторными показателями и наличием острой постинфарктной аневризмы получены результаты, представленные в таблице 4.

Проводя корреляционный анализ между показателями: острой постинфарктной аневризмой и ЛПНП, в группе пациентов как с ОКС, так и в группе пациентов с ОКС с СНДСТ была выявлена прямая значимая связь, однако, у пациентов с ОКС взаимосвязь была сильная, а в группе пациентов с ОКС с СНДСТ — очень сильная.

При оценке корреляционных связей между уровнем ОР, Нсу и острой постинфарктной аневризмой в исследуемых группах нами выявлена значимая связь средней силы в группе пациентов с ОКС и очень сильная в группе пациентов с ОКС с СНДСТ.

Анализируя корреляционную связь острой постинфарктной аневризмы сердца с Мг, мы получили сле-

Таблица 4.

Корреляционные связи между изучаемыми показателями и острой постинфарктной аневризмой сердца в исследуемых группах, n = 55

Показатель	Группа ОКС (n = 14)	Группа ОКС с СНДСТ (n = 44)
ЛПНП	r = 0,84, p*	r = 0,91, p*
ОР	r = 0,72, p*	r = 0,93, p*
Нсу	r = 0,76, p*	r = 0,90, p*
Mg	r = 0,69, p*	r = 0,92, p*
САД	r = 0,78, p*	r = 0,91, p*
ДАД	r = 0,80, p*	r = 0,90, p*
Ожирение	r = 0,75, p	r = 0,77, p
Курение	r = 0,71, p	r = 0,73, p

Примечание: p* — уровень статистической значимости <0,001; r — коэффициент корреляции.

дующие результаты: среди пациентов с ОКС выявлена значимая слабая связь, а в группе пациентов с ОКС с СНДСТ — очень сильная.

Также, мы установили наличие статистически значимых корреляционных связей между уровнями САД, ДАД и острой постинфарктной аневризмой: среди пациентов с ОКС выявлена значимая сильная связь, а в группе пациентов с ОКС с СНДСТ — очень сильная.

Заключение

При анализе полученных нами результатов оказалось, частота встречаемости острой постинфарктной аневризмы сердца при ОКС на фоне СНДСТ составила 41,6 %, что в 4 раза чаще, чем у пациентов без дисплазии (10,7 %). Таким образом, мы можем сделать вывод, что СНДСТ вносит неблагоприятный вклад в развитие патологии сердца и сосудов.

По данным нашего исследования у пациентов с острой аневризмой на фоне СНДСТ гипоплазия коронарных артерий встречалась в 8 раз чаще, а аномалии расположения коронарных артерий с наличием «мышечных мостиков» в 6 раз чаще, чем у пациентов без дисплазии, что подтверждает существенный вклад сосудистого компонента, наряду с наличием аномального коллагена, в развитие аневризмы у данных пациентов.

В своей работе мы определили, что острая постинфарктная аневризма сердца встречалась статистически значимо чаще у пациентов с ОКС и 3 степенью тяжести СНДСТ, чем у пациентов с ОКС 2 и 1 степенями тяжести СНДСТ (p = 0,001).

Оценивая клиничко-лабораторные исследования, мы сделали следующие выводы: уровень Нсу в группе пациентов ОКС с СНДСТ составил 49,6 [29,2; 54,3] мкмоль/л, что значимо выше по сравнению с группой пациентов ОКС, где уровень Нсу — 21,2 [17,2; 27,3] мкмоль/л (p <0,001); в группе пациентов ОКС с СНДС и острой постинфарктной аневризмой уровень Mg составил 0,67 [0,65; 0,69] ммоль/л, что было статистически значимо ниже по сравнению с группой пациентов ОКС, у которых уровень Mg составил 0,85 [0,83; 0,88] ммоль/л (p <0,001).

Проводя корреляционный анализ между показателями: острой постинфарктной аневризмой и ЛПНП, в группе пациентов как с ОКС, так и в группе пациентов с ОКС с СНДСТ была выявлена прямая значимая связь, однако, у пациентов с ОКС взаимосвязь была сильная, а в группе пациентов с ОКС с СНДСТ — очень сильная. Мы полагаем, что наличие данной связи можно объяснить следующим образом — у пациентов с СНДСТ исходно имеет место генетически детерминированная высокая жесткость сосудистой стенки из-за выработки аномального коллагена, в таких скомпрометированных сосудах высокий уровень ЛПНП в сыворотки крови приводит к прогрессированию атеросклероза и развитию ОКС с формированием аневризмы.

При оценке корреляционных связей между уровнем ОР, Нсу и острой постинфарктной аневризмой в исследуемых группах нами выявлена значимая связь средней силы в группе пациентов с ОКС и очень сильная в группе пациентов с ОКС с СНДСТ. Наличие очень сильной связи можно объяснить следующим образом — ОР является продуктом деградации коллагена, его высокий уровень — косвенный показатель степени тяжести дисплазии, в нашем исследовании мы установили, что, чем выше степень тяжести дисплазии, тем чаще развивается аневризма. Связь между Нсу и постинфарктной аневризмой сердца основана на недостатке Mg у пациентов с СНДСТ, как следствие, недостаточное поступление витаминов группы В и дезорганизация повторного восстановления Нсу в метионин — развивается гипергомоцистеинемия, обладающая повреждающим действием на клетки сосудов, что приводит к формированию аневризмы при ОКС. Анализируя корреляционную связь острой постинфарктной аневризмы сердца с Mg, мы получили следующие результаты: среди пациентов с ОКС выявлена значимая слабая связь, а в группе пациентов с ОКС с СНДСТ — очень сильная: дефицит магния нивелирует активность магнийзависимой аденилатциклазы и, как следствие, снижает синтеза коллагена, что приводит к формированию аневризмы при ОКС. Также, мы установили наличие статистически значимых корреляционных связей между уровнями САД, ДАД и острой постинфарктной аневризмой: среди пациентов с ОКС выявлена значимая сильная связь, а в группе пациентов с ОКС с СНДСТ — очень сильная: как известно из ли-

тературных источников, высокий уровень САД и ДАД приводит к увеличению жесткости сосудистой стенки и усилению свободно радикальных процессов, что является одним из предрасполагающих факторов в развитии

острой постинфарктной аневризмы при ОКС. Острая постинфарктная аневризма имела значимые корреляции средней силы с ожирением, курением.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абашева Е.В. Синдром дисплазии соединительной ткани сердца у призывников. Клинико-функциональные особенности // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2003. — № 2 (прил. 3). — С.4.
2. Бойцов С.А., Шальнова С.А., Деев А.Д. Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации и возможные механизмы ее изменения // Ж. Невролог им. С. С. Корсаковой. — 2021. — Т. 118, № 8. — С. 98–103. — doi: 10.17116/jnevro201811808198.
3. Клинические рекомендации Российского научного медицинского общества терапевтов по диагностике, лечению и реабилитации пациентов с дисплазиями соединительной ткани (первый пересмотр) / под ред. А.И. Мартынова. — Текст: непосредственный // Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2018. — Т. 3, № 1.2. — С. 137–209.
4. Кочнева Е.В. Дефицит магния в клинической практике // Вопросы диетологии. — 2018. — Т. 8, № 1. — С. 37–51.
5. Недогода, С.В. Роль препаратов магния в ведении пациентов терапевтического профиля / С. В. Недогода. — Текст: непосредственный // Лечащий врач. — 2009. — № 6. — С. 16–19.
6. Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации. — Москва: Российское кардиологическое общество при участии ассоциации сердечно-сосудистых хирургов России, 2020. — С. 12–25.
7. Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации. — Москва: Российское кардиологическое общество при участии ассоциации сердечно-сосудистых хирургов России, 2020. — С. 18–22.
8. Патент на изобретение №2665387 Российская Федерация. Способ диагностики дисплазии соединительной ткани: заявл. 04.05.2017: опубл. 29.08.2018 / Елыкомова В.А., Копылова А.Н. — Текст: непосредственный.
9. Султанова, О.Э. Уровень гомоцистеина у пациентов при осложненном и неосложненном течении острого коронарного синдрома на фоне синдрома недифференцированной дисплазии соединительной ткани / О.Э. Султанова, Е.Н. Чернышева, М.А. Киселева, Б.Ю. Кузьмичев. — Текст: непосредственный // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия «Естественные и технические науки» — 2021. — № 4. — С. 229–234.
10. Сумин, А.В. Случай большой аневризмы левого желудочка у молодого больного / А.В. Сумин, Е.А. Деветьярова, А.В. Поддубный, И.А. Удовенко // Медицинский вестник Юга России. — 2018. — № 9 (1). С. 109–112.
11. Тюрин, В. Аневризмы восходящего отдела аорты с недостаточностью аортального клапана / В. Тюрин. — Текст: непосредственный // Врач. — 2002. — № 5. — С. 21–23.
12. Шахматова, О.О. Нарушение обмена гомоцистеина как фактор риска развития сердечно-сосудистых заболеваний: влияние на прогноз и возможности медикаментозной коррекции / О.О. Шахматова, А.Л. Комаров, Е.П. Панченко. — Текст: непосредственный // Кардиология. — 2010. — № 1. — С. 42–50.
13. Brugada, P. Magnesium: an antiarrhythmic drug, but only against very specific arrhythmias / P. Brugada. — Text: direct // Eur Heart J. — 2000. — № 21 (14). — P. 1116.

© Султанова Оксана Эседуллаевна (oksanka.sultanova@mail.ru); Чернышева Елена Николаевна (lena.chernysheva@inbox.ru); Касаткина Светлана Григорьевна (SvetlanaAGMA@yandex.ru); Карабасова Асель Сагындыковна (asel-v@mail.ru); Дешиев Бислан Селимович (Bislan11223344@mail.ru); Даудова Мухминат Магомедовна (murka.daudova@mail.ru)
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»