

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14787184>

ЗАВИСИМОСТЬ АНГИОГРАФИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОРАЖЕНИЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ОТ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Авганбекова Г.М., Турсунова Л.Д., Жаббаров О.О.

Ташкентская медицинская академия

Аннотация. В данной статье представлены материалы исследования, проведенное на основе ретроспективного анализа медицинских карт 60 пациентов. У всех пациентов имелись клинические проявления впервые развившегося острого коронарного синдрома. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от результатов оценки поражения КА с использованием шкалы SYNTAX. Было выявлено, что пациенты с сопутствующим острым коронарным синдромом и сердечно-сосудистыми факторами риска характеризуются высокой концентрацией неблагоприятного прогноза и нуждаются в реализации стратегий хирургической реваскуляризации.

Ключевые слова: Острый коронарный синдром, Ангиография, Коронарная артерия.

Введение

Острый коронарный синдром (ОКС) — это общее название для состояний, вызванных острым нарушением кровотока в коронарных артериях, что включает нестабильную стенокардию и инфаркт миокарда. Одной из ключевых диагностических процедур в исследовании коронарных артерий является коронарная ангиография, которая позволяет определить морфологию поражений. Ангиографические характеристики, такие как степень стеноза, наличие тромбов или бляшек, могут зависеть от различных факторов риска

сердечно-сосудистых заболеваний. Данная работа посвящена анализу связи между основными факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний и ангиографическими проявлениями у пациентов с ОКС.

Ежегодно миллионы людей страдают от острого коронарного синдрома (ОКС), вызванного сужением или окклюзией коронарной артерии, связанными с атеросклерозом. [1] ОКС включает в себя спектр клинических состояний, таких как нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST (STEMI) и без его подъема (NSTEMI), вызванных нарушением кровотока в коронарных артериях. У большинства пациентов присутствует по крайней мере один или более факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, такие как сахарный диабет (СД), дислипидемия, гипертония и курение, которые считаются основными факторами, способствующими развитию ишемической болезни сердца (ИБС). [2]. Коронарная ангиография, являясь “золотым стандартом” диагностики коронарного атеросклероза, Ангиографические характеристики поражений у пациентов с ОКС включают степень стеноза, морфологию атеросклеротических бляшек, наличие тромбов и их локализацию.

1. Степень стеноза Коронарный стеноз подразделяется на: Незначительный (<50% просвета сосуда). Умеренный (50–70%). Критический (>70%). У пациентов с ОКС наиболее часто выявляют критические стенозы, требующие срочного вмешательства, таких как стентирование или аортокоронарное шунтирование. Показания к проведению экстренной коронарной ангиографии определялись на основании клинических данных, ЭКГ, показателей гемодинамики и других методов исследования. [3]

2. Морфология атеросклеротических бляшек: Мягкие бляшки: Склонны к разрыву и тромбообразованию. Фиброзные бляшки: Более стабильны, но могут прогрессировать в кальцинированные. Кальцинированные бляшки: Часто ассоциируются с хроническими формами ишемической болезни сердца (ИБС). Исследования показывают, что нестабильные бляшки (мягкие и эрозированные) чаще встречаются у пациентов с ОКС. [4]

3. Наличие тромба.

Тромбоз — ключевой механизм развития ОКС. На ангиографии тромб определяется как внутрисосудистая структура с дефектом наполнения контрастным веществом. Его выявление имеет критическое значение для выбора стратегии лечения (тромболизис, механическая аспирация тромба). [5]

4. Локализация поражений. Наиболее уязвимы проксимальные сегменты передней межжелудочковой артерии, правой коронарной артерии и левой циркулярной артерии. У пациентов с многососудистым поражением прогноз хуже, чем при локализованной патологии. [6]

Цель. Определить взаимосвязь между ангиографическими признаками поражения коронарных артерий и факторами сердечно-сосудистого риска у пациентов с острым коронарным синдромом.

Материалы и методы исследования. Исследование проведено на основе ретроспективного анализа медицинских карт 60 пациентов, госпитализированных в период с 2023г до 2024 года в Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи. В исследование включены данные 60 пациентов, из них 33 мужчины (55%) и 27 женщин (45%). Средний возраст составил $56,6 \pm 10,6$ лет. 46 (76,6%) пациентов были госпитализированы с ОКС с подъемом сегмента ST. В качестве объективного критерия оценки тяжести поражения коронарных артерий в исследовании использовалась шкала SYNTAX, которая позволила выделить группы, идентичные по степени тяжести поражения КА: КР: умеренное (32 баллов). С учетом своевременно проведенной коронарографии и чрескожного коронарного вмешательства у 82,1% пациентов заболевание протекало без тяжелых осложнений. У 2 пациентов (3,3%) развился кардиогенный шок, у 6 пациентов (10,0%) — отек легких. В базу данных записывали следующие данные: пол, возраст, дата поступления, диагноз, осложнения основного заболевания, имеющиеся факторы риска ССЗ, систолическое артериальное давление, общий холестерин, глюкозу, данные коронарографии.

Факторы, влияющие на ангиографические характеристики:

1. Курение- Ассоциировано с тромбозами и нестабильными поражениями, что повышает риск инфаркта миокарда. Курение является наиболее распространенным фактором риска у молодых пациентов с острым инфарктом миокарда (распространенность составляет от 70% до 95%), а отказ от курения является наиболее эффективным вмешательством для улучшения долгосрочного прогноза, снижая общую смертность и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний более чем на 50%. [7]

Наиболее чувствительной к различным воздействиям частью сосудистой системы является микроциркуляторное русло. Компоненты табачного дыма, такие как никотин и оксид углерода, воздействуют непосредственно на поверхность эндотелиальных клеток, что в конечном итоге приводит к утолщению комплекса интима-медиа. Все это обуславливает возникновение и прогрессирование атеросклероза. [8]

2. **Сахарный диабет:** Диабетические пациенты чаще имеют диффузные и множественные поражения, У больных острым инфарктом миокарда СД2 наблюдается в 20% случаев, что значительно превышает его распространенность среди всей популяции, а лица без нарушений углеводного обмена среди больных ОИМ составляют менее половины. По данным литературы, риск развития сердечно-сосудистых осложнений при сахарном диабете увеличивается в 2-4 раза, [9] сердечно-сосудистая смертность среди больных сахарным диабетом составляет до 65%. [10] Помимо того, что СД2 способствует прогрессированию коронарного атеросклероза, коронарная патология у этой категории больных протекает на фоне усугубления специфического диабетического поражения миокарда — диабетической кардиомиопатии. [11] Сердечно-сосудистые осложнения, развивающиеся при сахарном диабете 2 типа, обусловлены развитием микро- и макроангиопатий. Патологическими механизмами являются инсулинорезистентность, гипер-, а затем гипoinsулинемия, гипергликемия. Эти состояния приводят к

эндотелиальной дисфункции, воспалению сосудов, оксидантному стрессу и гемостазу. [12]

3. Артериальная гипертензия: Повышенное артериальное давление является независимым ФР развития сердечно-сосудистых заболеваний, инфаркта миокарда, хронической сердечной недостаточности и инсульта. Показана связь между артериальным давлением и частотой осложнений, при этом снижение артериального давления в результате лечения сопровождается пропорциональным снижением сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности независимо от исходного уровня артериального давления.[13] АГ вызывает ремоделирование сосудистой стенки и способствует формированию кальцинированных бляшек. [14] Более 30 международных исследований показали, что снижение систолического артериального давления на 10 мм рт. ст. снижает риск инсульта на 37%, а риск ишемической болезни сердца на 25%. [15,19].

4. Дислипидемия: Отношение уровня общего холестерина и частоты ССЗ почти полностью зависит от уровня липопротеидов низкой плотности, дислипидемия и артериальная гипертензия, являющиеся широко изученными предикторами ОКС, Повышенные уровни ЛПНП ассоциированы с нестабильными бляшками, которые чаще разрываются. [16] Под дислипидемией понимают нарушение соотношения атерогенных ЛПНП, и неатерогенных липопротеинов (ЛПВП). Такое нарушение липидного обмена, в первую очередь повышение уровня ЛПНП, положительно коррелирует с частотой и числом сердечно-сосудистых осложнений — инфаркта миокарда (ИМ) и ишемического инсульта [17,20] Во Framingham Heart Study было установлено, что существует обратная зависимость между уровнем липопротеинов высокой плотности и частотой возникновения ишемической болезни сердца, а также прямая положительная связь между уровнем липопротеинов низкой плотности и частотой возникновения ишемической болезни сердца. [18]

Результаты. В общую группу входил 60 пациент с сердечно-сосудистых факторов риска, средний возраст $56,6 \pm 10,6$ лет. Из 60 пациентов, включенных в исследование, у 3 пациентов (5,0%) по данным коронарной ангиографии не выявлено гемодинамически значимых стенозов. Гемодинамически значимые поражения в бассейнах 1-й, 2-й и 3-й коронарных артерий выявлены у 17 (28,3%), 18 (30%) и 22 (36,6%) пациентов соответственно. Поражение левого коронарного ствола и проксимального отдела переднего левого предсердного узла (п/ЛПНА) диагностировано у 14 пациентов (23,3%) соответственно. Поражение следующих артерий обусловило развитие острого коронарного синдрома: левого коронарного ствола - у 4 (6,6%) пациентов, переднего левого предсердного узла - у 21 (35%) пациента, левого коронарного ствола - у 12 (20%) пациентов, правой коронарной артерии - у 9 (10%) пациентов. При изучении взаимосвязи факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний с различными характеристиками ишемической болезни сердца характерно, что многососудистое поражение коронарных артерий чаще встречается у лиц пожилого возраста ($>55,9 \pm 9,9$; $p=0,007$) и у больных артериальной гипертензией ($p=0,01$). Высокий балл по шкале SYNTAX также связан с более высокой вероятностью развития инфаркта миокарда и высокой частотой повторной реваскуляризации. Всем пациентам проводилась коронарография с использованием стандартных методик. Ангиографические характеристики обследованных пациентов ($n=60$) Поражение 1 КА 17 (28,3%) Поражение 2 КА 61 (30,4%) 18 (30%) Поражение 3 КА 22 (36,6%)

Заключение: Ангиографические характеристики поражений коронарных артерий у пациентов с ОКС имеют ключевое значение для диагностики и лечения. Морфология поражений, степень стеноза, наличие тромбов и локализация патологического процесса определяют клинический подход и прогноз заболевания. Учет факторов риска, таких как курение, диабет, гипертензия и дислипидемия, позволяет не только индивидуализировать лечение, но и снижать частоту рецидивов.

Список источников

1. WHO. CVD Atlas: Cardiovascular Diseases. Geneva: WHO (2021).
2. Chen X, Liu HX, Yu XQ, Yang SQ, Qi LY, Cai L. Standard modifiable cardiovascular risk factors and prognosis of acute coronary syndrome in younger patients. *J Coll Phys Surg Pak.* (2021) 31:1394–8. doi: 10.29271/jp.2021.12.1394
3. Келехсаев Христофор Романович,, Зависимость ангиографических характеристик поражения коронарных артерий от сердечнососудистых факторов риска у больных с острым коронарным синдромом""<https://www.sechenov.ru/upload/medialibrary/027/AVTOREFERAT-vpachat.pdf>
4. Морфологическая структура атеросклеротических бляшек синуса внутренней сонной артерии и их ультразвуковая характеристика Т.С. Гулевская, В.А. Моргунов, П.Л. Ануфриев, О.В. Лагода, Д.Н. Джибладзе, А.В. Покровский
5. Causes, Angiographic Characteristics, and Management of Premature Myocardial Loukianos S. Rallidis, Iosif Xenogiannis, Emmanouil S. Brilakis, and Deepak L. Bhatt *JACC.* 2022 Jun, 79 (24) 2431–2449
6. Coronary CT angiographic characteristics of culprit lesions in acute coronary syndromes not related to plaque rupture as defined by optical coherence tomography and angioscopy. Yukio Ozaki, Masanori Okumura, Tefvik F. Ismail, Sadako Motoyama, Hiroyuki Naruse, Kousuke Hattori, Hideki Kawai, Masayoshi Sarai, Yasushi Takagi, Junichi Ishii. *European Heart Journal*, Volume 32, Issue 22, November 2011, Pages 2814–2823,
7. Collet J.P., Zeitouni M., Procopi N., et al. "Long-term evolution of premature coronary artery disease". *J Am Coll Cardiol* 2019;74:1868-1878.
8. Явная, И.К. Влияние курения табака на эндотелий сосудов и микроциркуляторное русло / И.К. Явная // Дальневосточный медицинский журнал. - 2012. - №2. - С. 136-139.
9. Карпов, Ю.А. Контроль артериального давления как самая эффективная профилактика сердечно-сосудистых осложнений у больных сахарным диабетом 2 типа / Ю.А. Карпов // Сахарный диабет. - 2009. - №2. - С. 10-13. 29.
10. Donahoe SM, Stewart GC, McCabe CH, et al. Diabetes and mortality following acute coronary syndromes. *JAMA.* 20
11. Дедов И.И., Шестакова М.В., Галстян Г.Р. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом.

Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой (7-й выпуск). // Сахарный диабет. 2015. Т.18, №1. С. 1–112.

12. Jabbarov O. O. et al. Disorders Function of the Heart and Kidney in Diabetes Mellitus. – 2023.

13. Mancia, G., B. De, and A. Dominiczak, Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of. 2007.

14. Chen D.H., Kolossváry M., Chen S., Lai H., Yeh H.C., Lai S. "Long-term cocaine use is associated with increased coronary plaque burden—a pilot study". Am J Drug Alcohol Abuse 2020;46:805-811.

15. Аляви А. Л. и др. Течение сердечно-сосудистых заболеваний у больных COVID-19 //Студенческий вестник. – 2021. – №. 17-4. – С. 38-41.

16. Brunori EH, Lopes CT, Cavalcante AM, et al. Association of cardiovascular risk factors with the different presentations of acute coronary syndrome. Rev Lat Am Enfermagem. 2014;22(4):538-46. doi:10.1590/0104-1169.3389.2449.

17. Umarova, Z. F., Jabbarov, O. O., Saydaliyev, R. S., Jumanazarov, S. B., & Radjarov, A. B. (2023). DIASTOLIC DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE LATE AFTER CORONARY STENTING. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 2(7), 161-164.

18. Куликов, В.А. Фремингемское исследование сердца: 65 лет изучения причин атеросклероза / В.А. Куликов // Вестник ВГМУ. - 2012. - №2. - Т.11. - С. 16-24.

19. ТУРСУНОВА Л., ЖАББАРОВ О. ПРИМЕНЕНИЯ САКУБИТРИЛ //ВАЛСАРТАНА У БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА. – 2023.

20. Tursunova L. D., Jabbarov O. O. Cardiorenal Syndrome in Patients with Chronic Kidney Disease and Diabetes Mellitus. – 2023.