

АССОЦИАЦИЯ ЗНАЧЕНИЙ ТРОМБОЦИТАРНЫХ ИНДЕКСОВ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ В 1-2 СУТКИ РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА, С ДОЛГОСРОЧНЫМ ПРОГНОЗОМ

Пронько Т. П.

*Гродненский государственный медицинский университет
Гродно, Беларусь*

Введение. В развитии атеротромбоза и тромботических осложнений ведущую роль играет гиперкоагуляционный синдром, триггером которого в значительной степени является увеличение активности тромбоцитов [1]. Косвенно судить о функциональной активности тромбоцитов можно по их морфометрическим характеристикам, тромбоцитарным индексам, определяемым с помощью автоматических анализаторов [2]. MPV (Mean Platelet Volume) – средний объем тромбоцитов. Увеличение MPV свидетельствует о преобладании молодых, более крупных форм тромбоцитов. Молодые тромбоциты содержат больше плотных гранул, метаболически более активны и способны быстрее агрегировать. PDW (Platelet Distribution Width) – ширина распределения тромбоцитов по объему. Характеризует степень анизоцитоза (неодинаковости по размеру). Высокий PDW указывает на высокую неоднородность популяции, что часто сопутствует активному тромбоцитопозу и циркуляции молодых, активных клеток. PCT (Plateletcrit) – тромбокрит, показывает объемную долю тромбоцитов в цельной крови. Отражает общую массу функционирующих тромбоцитов [2]. Сведения о связи тромбоцитарных индексов с долгосрочным прогнозом у пациентов с инфарктом миокарда (ИМ) разноречивы [3, 4].

Цель. Изучение ассоциаций значений тромбоцитарных индексов, определяемых в 1-2 сутки развития острого ИМ, с долгосрочным прогнозом.

Методы исследования. В исследование включены 448 пациентов с острым ИМ, проходивших стационарный этап лечения в Гродненском областном клиническом кардиологическом центре. Информированное согласие на участие в исследовании было подписано каждым пациентом, включенным в исследование.

Критерии включения в исследование: наличие ИМ не более 2-дневной давности, лица обоего пола, информированное согласие на участие в исследовании.

Критерии невключения: ИМ более 2-дневной давности, наличие фибрилляции/трепетания предсердий, хроническая сердечная недостаточность выше НПА, наличие сопутствующих острых воспалительных и онкологических заболеваний, активное внутреннее кровотечение, анемию различного генеза, количество тромбоцитов менее $150 \times 10^9/\text{л}$, выраженная почечная и печеночная недостаточность, отказ от участия в исследовании.

Большая часть пациентов получали двойную антитромбоцитарную терапию, включающую АСК 75 мг/сутки, клопидогрел нагрузочная доза на догоспитальном этапе 300 мг, поддерживающая – 75 мг/сутки, 12 пациентов получали вместо клопидогрела – тикагрелор 180 мг/сутки, 15 пациентов получали клопидогрел в поддерживающей дозе 150 мг/сутки, 23 пациента получали АСК в поддерживающей дозе 100-150 мг/сутки.

Общий анализ крови и исследование морфометрических показателей тромбоцитов: MPV, PDW, PCT проводили цитопоточным методом на автоматическом гемоанализаторе Sysmex XS-500i, Япония при поступлении в стационар (через не менее 12 часов от назначения нагрузочной дозы клопидогрела).

После этапа реабилитации за пациентами проводилось проспективное наблюдение, в течение от 1 до 69 месяцев, в среднем 61,0 [32,0; 65,0] мес. Из 448 пациентов, принявших участие в исследовании, информацию о дальнейших событиях удалось получить у 443 человек. Связь с пациентами или их родственниками осуществлялась посредством телефонных контактов, либо анализировалась медицинская документация.

Для проведения статистического анализа данных использовалась программа Statistica 10. Описательные статистики численных показателей представлены в виде медианы, нижнего и верхнего квартилей (Me [LQ; UQ]), так как все указанные показатели были распределены по законам, отличным от нормального (для проверки нормальности использовался критерий Лиллиефорса). Для сравнения численных переменных между двумя независимыми группами использовался U-критерий Манна – Уитни. Для сравнения долей (процентов) бинарных переменных использовался критерий χ^2 -Пирсона с поправкой Йетса. Для оценки выживаемости использовался тест Каплана-Мейера. Для определения прогностической ценности переменных использовался регрессионный анализ Кокса. Статистически значимыми различия считали при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. За период наблюдения за пациентами зарегистрировано 156 событий, из них смерть – 52 случая, повторный ИМ – 32, ишемический инсульт – 14, тромбозы периферических артерий – 2, развитие повторного острого коронарного синдрома (ОКС), потребовавшего госпитализации – 56. Причины смерти: хроническая ишемическая болезнь сердца (ИБС) – 23 случая, атеротромбоз – 13, онкология различной локализации – 9, инфекция Covid-19 – 5, энцефалопатия – 1, несчастный случай – 1.

Для дальнейшего анализа пациенты поделены на группы, группа 1 – 287 человек без событий, группа 2 – 117 человек с событиями атеротромботического генеза (смерть от атеротромбоза, повторный ИМ, инсульт, повторный ОКС, потребовавший госпитализации, тромбоз периферических артерий).

По клиническим показателям возраст, вид ИМ, показатели биохимического анализа крови группы были сопоставимы. Различия выявлены в группе 2 по сравнению с группой 1 по полу (в группе 2 было больше женщин

(27,4% против 17,4%; $\chi^2=4,5$; $p=0,035$), по частоте встречаемости перенесенного ранее ИМ (в группе 2 – 29,9% случаев ИМ в анамнезе против 9,8% в группе 1; $\chi^2=24,2$; $p=0,0000$), по продолжительности артериальной гипертензии (АГ) (10,0 [3,0; 15,0] лет против 5,0 [1,0; 10,0] лет, $p=0,0016$) и продолжительности ИБС (1,0 [0,0; 6,0] лет против 0,0 [0,0; 2,0] лет, $p=0,00017$).

По данным общего анализа крови, таким как количество лейкоцитов, тромбоцитов, скорость оседания эритроцитов группы были сопоставимы. Отличия выявлены в группе 2 против группы 1 по количеству эритроцитов (4,56 [4,30; 4,94] $\times 10^{12}/л$ против 4,79 [4,47; 5,10] $\times 10^{12}/л$, $p=0,0049$), гемоглобину (146,0 [135,0; 156,0] г/л против 150,0 [139,0; 160,0] г/л, $p=0,023$), тромбоцитарным индексам MPV (4,9 [4,3; 6,5] фл против 4,7 [4,1; 5,6] фл, $p=0,041$), PDW (17,9 [16,8; 18,4]% против 18,3 [17,8; 18,9]%, $p=0,00016$) и PCT (0,11 [0,09; 0,14]% против 0,10 [0,08; 0,12]%, $p=0,027$).

Наиболее выраженные различия получены по значениям PDW, что свидетельствует о том, что более низкая вариабельность размера тромбоцитов в группе 2 говорит о преобладании крупных, функционально активных тромбоцитов (обычно более тромбогенных). Что подтверждается показателем MPV, который выше в группе 2, что классически связано с повышенной агрегационной способностью тромбоцитов. PCT в нашем исследовании также выше в группе с неблагоприятным прогнозом. Обращает внимание, что общее количество тромбоцитов в исследуемых группах не различалось, следовательно, качественные, а не количественные характеристики тромбоцитов определяют прогноз.

Выводы. Тромбоцитарные индексы, определяемые в 1-2 сутки развития ИМ ассоциированы с неблагоприятным прогнозом у пациентов данной категории.

ЛИТЕРАТУРА

1. Николаева, Т. О. Роль тромбоцитов в патогенезе атеросклероза / Т. О. Николаева // Атеросклероз. – 2021. – Т. 17, № 3. – С. 106-119.
2. Тромбоцитарные индексы как маркеры интенсивности тромбоцитогенеза и агрегационной активности тромбоцитов: патофизиологическая трактовка, клиническое значение, перспективы исследования (обзор) / Л. И. Малинова, Н. В. Фурман, П. В. Долотовская [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2017. – Т. 13, № 4. – С. 813-820.
3. Prognostic value of a decrease in mean platelet volume, platelet distribution width, and platelet-large cell ratio for major adverse cardiovascular events after myocardial infarction without ST-segment elevation: An observational study / E. Bećirović, K. Ljuca, M. Bećirović [et al.] // Biomol Biomed. – 2023. – Vol. 23, № 5. – P. 866-872.
4. Predictive Role of Platelet-Associated Indices on Admission and Discharge in the Long-Term Prognosis of Acute Coronary Syndrome Patients / G. Psarakis, I. Farmakis, S. Zafeiropoulos [et al.] // Angiology. – 2022. – Vol. 73, № 5. – P. 453-460.