

ПОКАЗАТЕЛИ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА У ПАЦИЕНТОВ С КРУПНООЧАГОВЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И ОСТРЫМ ИШЕМИЧЕСКИМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПОЧЕК

Бранковская Е.Ю.^{1,3}, Григоренко Е.А.^{1,2}, Митьковская Н.П.^{1,2}

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет»,

²ГУ «Республиканский научно-практический центр «Кардиология»,

³Первомайского района г. Минска УЗ «8-я городская поликлиника»

Минск, Беларусь;

Lerena@yandex.ru

Острое повреждение почек является осложнением инфаркта миокарда, негативным образом влияющим на течение и исходы основного заболевания. Одним из важнейших механизмов, лежащих в основе повреждения сердца и почек, считается системное воспаление. В статье представлены результаты исследования клинической значимости показателей высокочувствительного С-реактивного белка у пациентов с крупноочаговым инфарктом миокарда и острым ишемическим повреждением почек.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, острое повреждение почек, воспаление, С-реактивный белок.

INDICATORS OF C-REACTIVE PROTEIN IN PATIENTS WITH ST- SEGMENT ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION AND ACUTE ISCHEMIC KIDNEY INJURY

Brankouskaya E. Y.^{1,3}, Grigorenko E. A.^{1,2}, Mitkovskaya N. P.^{1,2}

¹Belarusian State Medical University,

²Scientific and Practical Center «Cardiology»,

³Pervomaisky District Cardiological Dispensary

Minsk, Belarus

Acute kidney injury is a common complication of myocardial infarction that negatively affects the course and outcome of the disease. Systemic inflammation is regarded as one of the key mechanisms of heart and kidney damage. The article presents the findings of a study on clinical significance of high-sensitivity C-reactive protein in patients with ST-segment elevation myocardial infarction and acute ischemic kidney injury.

Keywords: myocardial infarction, acute kidney injury, inflammation, C-reactive protein.

Введение. Острое повреждение почек (ОПП) является частым осложнением острого инфаркта миокарда (ИМ) [1,2]. По данным клинических исследований воспаление играет одну из ключевых ролей в развитии и прогрессировании ОПП у пациентов с сердечно-сосудистой патологией [3,4]. Значимость различных медиаторов воспаления при ОПП у пациентов с крупноочаговым ИМ остается недостаточно изученной и требует дальнейших исследований. Мы оценивали клиническую значимость одного из важнейших маркеров системного воспаления, высокочувствительного С-реактивного белка (СРБ) у пациентов с крупноочаговым ИМ и острым ишемическим повреждением почек.

Цель работы: оценить клиническое значение показателей СРБ у пациентов с острым крупноочаговым ИМ и острым ишемическим повреждением почек.

Материалы и методы. В данном исследовании приняли участие 173 пациента. У всех пациентов было установлено развитие острого крупноочагового ИМ, течение которого осложнилось гемодинамическими нарушениями (острой левожелудочковой недостаточностью и/или гипотензией). Все включенные в исследование пациенты были разделены на две группы, на основании функционального состояния почек на момент госпитализации. Основная группа состояла из 111 пациентов, у которых на фоне крупноочагового ИМ развилось острое ишемическое повреждение почек. Группа сравнения состояла из 62 человек с крупноочаговым ИМ без нарушений почечной функции. Острое ишемическое повреждение почек устанавливалось при условии повышения уровня креатинина у пациентов с острым ИМ в первом анализе крови при госпитализации в стационар $\geq 1,5$ раз по сравнению с исходным уровнем на амбулаторном этапе при отсутствии хронической болезни почек (ХБП) и заболеваний мочевыделительной системы в анамнезе; и/или при повышении уровня NGAL (neutrophil gelatinase-associated lipocalin) в моче. Пациенты, у которых не было предшествующих сведений о функциональном состоянии почек на амбулаторном этапе, что не давало возможности сопоставления с данными при поступлении в стационар для установления острого ишемического поражения почек, были исключены из исследования. При поступлении в стационар до проведения коронароангиографии набиралась кровь для определения уровня креатинина и моча для измерения уровня NGAL, что позволяло дифференцировать острое повреждение почек ишемического генеза от контраст-индуцированной нефропатии.

Применялись клинические, антропометрические, лабораторные и инструментальные методы исследования. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакетов программ Statistica 10.0, Excel. Критерий t-Стьюдента использовался в тех случаях, когда сравнение двух исследуемых групп по количественному признаку проводилось в условиях нормального распределения признака, в противном случае применялся критерий Манна-Уитни. С помощью корреляционного анализа осуществлялось определение взаимосвязи двух признаков (методы Пирсона и Спирмена – в зависимости от нормальности распределения). При вероятности безошибочного прогноза 95,5% ($p < 0,05$) различия в группах считали значимыми.

Результаты и их обсуждение. Межгрупповой анализ распространенности традиционных факторов кардиоваскулярного риска, таких как курение, артериальная гипертензия (АГ), семейный анамнез ранней ишемической болезни сердца (ИБС), повышенный индекс массы тела (ИМТ) не установил статистически значимых различий между исследуемыми группами. Возрастной и половой состав исследуемых групп пациентов также был сопоставим (таблица 1).

Таблица 1 - Характеристика исследуемых групп

Показатель*	Пациенты с ИМ и острым ишемическим повреждением почек (n=111)	Пациенты с ИМ и нормальной функцией почек (n=62)
Возраст, лет, M±m	60,7±0,87	60,0±1,16
Мужской пол, % (n)	71,7 (83)	77,4 (48)
Курение, % (n)	27,9 (31)	25,8 (16)
АГ, % (n)	93,7 (103)	95,2 (59)
Семейный анамнез ранней ИБС, % (n)	18,9 (21)	17,7 (11)
ИМТ, кг/м ² (25%;75%)	27,5 (25,3-29,7)	27,8 (25,2-30,9)

Примечание – * – достоверных различий не установлено

В результате проведенного исследования при поступлении в стационар у пациентов с ИМ с нормальной функцией почек и развитием острого ишемического повреждения почек были оценены среднегрупповые показатели высокочувствительного СРБ. Установлены более высокие значения СРБ у пациентов с крупноочаговым ИМ, осложненным острым повреждением почек ишемического генеза, по сравнению с пациентами с ИМ и нормальной функцией почек – 10,99 (5,28-19,83) мг/л против 5,42 (3,43-12,64) мг/л, соответственно; $p < 0,001$ (рисунок 1).

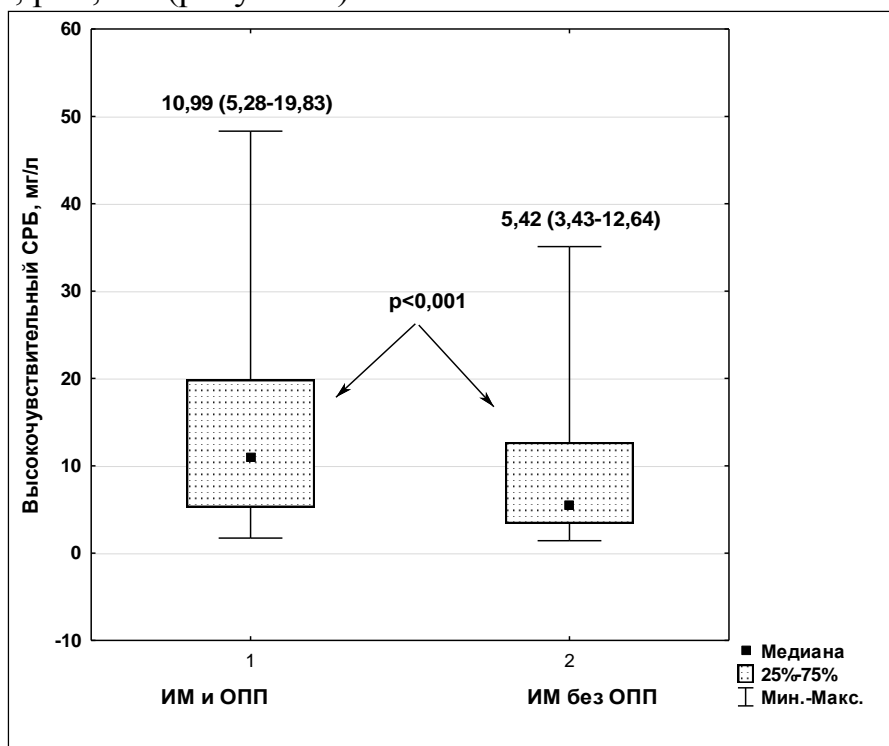


Рисунок 1 – Значения высокочувствительного СРБ у пациентов с острым ИМ в зависимости от функционального состояния почек

Установлено, что у пациентов с крупноочаговым ИМ и острым ишемическим повреждением почек повышение концентрации высокочувствительного СРБ в сыворотке крови ассоциировалось с более тяжелой стадией ОПП ($r = -0,41$, $p < 0,05$). В тоже время у пациентов с ИМ и острым ишемическим повреждением почек выявлено наличие прямой

корреляционной взаимосвязи умеренной силы между уровнем высокочувствительного СРБ в сыворотке крови и развитием неблагоприятных исходов заболевания (смерть от сердечно-сосудистых причин, повторный ИМ, нестабильная стенокардия) в течение 12 месяцев ($r = -0,51$, $p < 0,05$).

Заключение. У пациентов с острым крупноочаговым инфарктом миокарда уровень высокочувствительного СРБ ассоциировался с тяжестью острого ишемического повреждения почек, а также с развитием неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов в течение 12 месяцев.

Список литературы

1. Mody, P. Association of acute kidney injury and chronic kidney disease with processes of care and long-term outcomes in patients with acute myocardial infarction / P. Mody, T. Wang, R. McNamara, S Das, S Li, K. Chiswell // *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes*. – 2018. – Vol. 4. – P. 43–50.
2. Sinkovič, A. Predictors of acute kidney injury (AKI) in high-risk ST-elevation myocardial infarction (STEMI) patients: A single-center retrospective observational study / A. Sinkovič, K. Masnik, M. Mihevc // *Bosn J of Basic Med Sci*. – 2019. – Vol. 19, № 1. – P. 101-108.
3. Deferrari, G. Renal dysfunction in cardiovascular diseases and its consequences / G. Deferrari, A. Cipriani, E. La Porta // *J Nephrol*. – 2021. – Vol. 34. – P. 137–153.
4. Zager, R. Acute renal failure: determinants and characteristics of the injury-induced hyperinflammatory response / R. Zager, A. Johnson, S. Lund, S. Hanson // *Am J Physiol Renal Physiol*. – 2006. – Vol. 291, No. 3. – P. – 546 – 556.