

Кологривова И.В., Керчева М.А., Пантелеев О.О., Сыркина А.Г., Белич Н. А.,
Кривошеев Д.С., Рябов В.В.
**ИНДЕКСЫ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТ
МИОКАРДА-АССОЦИИРОВАННЫМ ШОКОМ**
*Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный
исследовательский медицинский центр Российской академии наук, г. Томск*

Воспаление вносит вклад в патогенез инфаркт миокарда ассоциированного шока (ИМ КШ), однако описание фенотипа воспаления в зависимости от стадии КШ в настоящий момент отсутствует. Наиболее простой подход к описанию воспалительного фенотипа: использование индексов системного воспаления.

Цель работы: исследовать изменение индексов системного воспаления в зависимости от стадии ИМ КШ в соответствии со шкалой Американского общества сердечно-сосудистой ангиографии и интервенции (SCAI).

Материалы и методы: проведено ретроспективное регистровое исследование, в ходе которого было проанализировано 1253 истории болезней пациентов, поступивших в отделение неотложной кардиологии НИИ кардиологии Томского НИМЦ в течение 2020 года с диагнозом острый коронарный синдром. У 139 пациентов был выявлен диагноз «кардиогенный шок» в соответствии с классификацией болезней МКБ-10. Ретроспективно все пациенты были классифицированы на стадии КШ по шкале SCAI: А – риск развития КШ, стадия В – «начинающийся» КШ, стадия С – «классический» КШ, стадия D – «ухудшение» КШ, стадия Е – «терминальная» стадия КШ. У всех пациентов были оценены демографические, клинические и лабораторные данные, особенности проводимых процедур и лечения, временные характеристики ИМ и исходы. По результатам общего анализа крови были рассчитаны индексы системного воспаления: нейтрофильно-лимфоцитарное соотношение (NLR); тромбоцитарно-лимфоцитарного соотношение (PLR); моноцитарно-лимфоцитарное соотношение (MLR); системный индекс иммунного воспаления (systemic immune inflammation index; SII); системный индекс воспалительного ответа (systemic inflammation response index; SIRI); агрегатный индекс системного воспаления (aggregated index of systemic inflammation; AISI).

Результаты: пациенты, находящиеся в стадии С КШ, характеризовались наибольшими значениями всех провоспалительных индексов, однако статистически значимых различий между пациентами на стадиях А и В и пациентами на стадии С мы не обнаружили, что свидетельствует о том, что нарастание интенсивности воспалительного ответа по мере манифестации шока происходит постепенно. При расчёте индексов системного воспаления значимые различия между пациентами на стадии С и на стадии Е по шкале SCAI были выявлены по PLR, SII, AISI: на стадии Е мы наблюдали их снижение,

причем наиболее значимо снижался индекс AISI (1058,6 (459,2; 2210,8) на стадии С vs. 427,6 (79,9; 773,92) на стадии Е ($p<0,001$)). Индексы PLR и SII также снижались: PLR с 117,3 (70,9; 171,4) на стадии С до 61,8 (36,5; 101,8) на стадии Е ($p=0,001$); SII с 1021,9 (559,0; 1881,2) на стадии С до 363,1 (155,4; 1234,9) на стадии Е ($p=0,002$).

При этом среди пациентов на стадии С повышение отдельных индексов воспаления было взаимосвязано с летальностью на протяжении одного года наблюдения: NLR (3,90 (2,47; 5,32) у выживших против 4,73 (3,45; 13,65) у умерших пациентов ($p=0,049$)); MLR (0,36 (0,24; 0,64) против 0,66 (0,36; 1,00) ($p=0,005$)); SIRI (3,32 (1,75; 7,27) против 6,81 (3,34; 12,28) ($p=0,010$)). Также у пациентов на стадии шока С индекс NLR обратно коррелировал с ударным объемом по данным эхокардиографического исследования на момент поступления ($r=-0,318$; $p=0,046$).

Только для пациентов стадии С мы выявили наличие корреляций между маркерами повреждения миокарда и воспалительными индексами. Больше всего корреляций было обнаружено для индекса AISI (с КФК-МВ ($r=0,253$; $p=0,020$); с КФК ($r=0,256$; $p=0,019$); тенденция к наличию корреляций с тропонином I ($r=0,225$; $p=0,077$)). Индекс SIRI коррелировал только с содержанием КФК ($r=0,230$; $p=0,035$).

У пациентов на стадии шока Е были выявлены обратные корреляции между содержанием лактата при поступлении, и индексами системного воспаления: PLR ($r=-0,455$; $p=0,019$); SII ($r=-0,419$; $p=0,033$); AISI ($r=-0,430$; $p=0,029$). Прямые корреляционные взаимосвязи были выявлены между этими индексами системного воспаления и временем появления симптомов шока от поступления: PLR ($r=0,505$; $p=0,010$); SII ($r=0,462$; $p=0,020$); AISI ($r=0,412$; $p=0,041$).

Обсуждение: таким образом, индексы системного воспаления позволяют провести кумулятивную оценку фенотипа воспаления у пациентов с ИМ КШ. Причем, если на стадии С для пациентов характерна активация воспалительного ответа, которая является пропорциональной объему поврежденного миокарда, то для пациентов на стадии Е характерно подавление воспаления, которое становится неадекватным для текущего клинического состояния больного, и ингибируется тем сильнее, чем более выраженной является полиорганная дисфункция, косвенным отражением которой является увеличение концентрации лактата. Среди всех изученных индексов воспаления для дифференцировки между гипервоспалением и ареактивным состоянием при ИМ КШ наиболее показательными оказались те, которые включали оценку как содержания лейкоцитарных субпопуляций, так и тромбоцитов. В то время как для оценки прогноза у пациентов на стадии С наиболее информативными оказались индексы, основанные на комплексной оценке содержания моноцитов, нейтрофилов и лимфоцитов. Проведенное исследование указывает на

необходимость предварительного иммунотипирования при разработке и назначении противовоспалительной терапии для пациентов с ИМ-КШ.

Заключение и выводы: индексы системного воспаления различаются в зависимости от стадии ИМ КШ по шкале SCAI: для пациентов на стадии С характерно гипервоспаление, в то время как для пациентов на стадии Е характерно ареактивное состояние.