Х.М. Федорович
Р.І. Яцишин

Івано-Франківський національний медичний університет

DOI: 10.32471/rheumatology.2707-6970.86.16499
УДК: 616–071+616.12–005.4+616.72–002.77+616–08

ТРОМБОЦИТАРНІ ІНДЕКСИ ЯК МАРКЕРИ АКТИВНОСТІ ЗАПАЛЕННЯ У ПАЦІЄНТІВ З РЕВМАТОЇДНИМ АРТРИТОМ

Ключові слова: *ревматоїдний артрит, тромбоцитарні індекси, запалення, DAS28, маркери.*

Мета дослідження *— аналіз тромбоцитарних індексів (ТІ) у пацієнтів з ревматоїдним артритом (РА); підтвердження процесу активації тромбоцитів у патогенезі запалення при РА, а також визначення взаємозв'язків між окремими ТІ та індексом активності РА та їх оцінка.* ***Об'єкт та методи.*** *У дослідження включено 60 пацієнтів із встановленим діагнозом РА. Групу контролю становили 25 практично здорових осіб, репрезентативних за віком та статтю. Усі пацієнти пройшли стандартний клініко-лабораторний аналіз. ТІ проаналізовані з розгорнутого аналізу крові, зокрема кількість тромбоцитів (Plt), середній об'єм тромбоцитів (MPV), ширину розподілу тромбоцитів (PDW) та тромбокрит (PCT), а також співвідношення тромбоцитів та лімфоцитів (PLR). На основі DAS-28 сформували 4 підгрупи (DAS28 <2,6 — 1-ша підгрупа; 2,6<DAS28⩾3,2 — 2-га підгрупа; 3,2>DAS28⩽5,1 — 3-тя підгрупа; DAS28 >5,1 — 4-та підгрупа).* ***Результати.*** *Показники швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ) та С-реактивного білка (СРБ), а також суб'єктивна оцінка інтенсивності болю за VAS були найвищими у 4-й підгрупі дослідної групи та вірогідно відрізнялися між дослідною групою та контрольною групою пацієнтів (p<0,05). За аналогією показник PCT був вищим у всіх 4 підгрупах досліджуваних пацієнтів порівняно з групою контролю (p<0,05). Індекс PLR показав схожу тенденцію до зростання при вираженому запальному процесі, а особи, включені до 4-ї підгрупи продемонстрували найвище значення цього індексу (212,86±89,54, p<0,05). Натомість параметри MPV та PDW у пацієнтів з вираженою активністю РА (DAS28 >5,1) були нижчими порівняно з пацієнтами в стадії ремісії (9,457±0,843 і 18,631±0,735 vs 9,832±0,827 і 18,809±0,673 відповідно). Ми також встановили існування позитивного кореляційного зв'язку між PCT і PLR та показниками ШОЕ та СРБ (r=0,69 та r=0,71; r=0,65 та r=0,72 відповідно) та негативної кореляції між MPV, PDW та вказаними показниками запалення (r=–0,59 і r=–0,67 та r=–0,64 і r=–0,73 відповідно).* ***Висновки.*** *Підтверджено, що ТІ корелюють із показниками активності РА, що, в свою чергу, дає змогу розглядати ТІ як додаткові маркери активності запалення при РА.*

ВСТУП

Ревматоїдний артрит (РА) — хронічне системне аутоімунне захворювання, що характеризується запальними змінами синовіальних оболонок суглобів, призводячи до їх прогресуючого ушкодження та деформації. Дана патологія є однією з найпоширеніших серед спектру системних аутоімунних нозологій, охоплюючи близько 0,5–1,0% населення [1]. Окрім згаданих суглобових проявів, РА чинить системний негативний вплив на організм людини, що й зумовлює погіршення якості життя та зростання ризику смерті серед пацієнтів. Різне спрямування патологічного впливу на органи й системи пояснюється насамперед механізмами хронічного запалення. Клінічно підвищення рівнів С-реактивного білка (СРБ), швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ) та наявність ревматоїдного фактора (РФ) вважаються діагностичними показниками та маркерами, які оцінюють активність захворювання у пацієнтів з РА.

Тромбоцити посідають 2-гу сходинку за кількістю клітинних компонентів крові після еритроцитів. У той час як ШОЕ є класичним показником інтенсивності запалення, тромбоцити традиційно розглядають у рамках процесів згортання крові. Проте на додаток до добре сформульованої ролі тромбоцитів у розвитку тромбозів та гемостазі, сукупність даних свідчить про участь тромбоцитів і в процесах запалення [16]. Зокрема, результати досліджень низки вчених звертають увагу на вагомий внесок тромбоцитів у патофізіологію запальних артритів та аутоімунних захворювань [12]. Запалення, створюючи дисбаланс нормальних фізіологічних анти-

коагулянтних механізмів, викликає активацію системи згортання крові за участю інтерлейкіну-6 (IL-6) та фактора некрозу пухлини-альфа (TNF-α) [6]. Виражені запальні реакції, особливо при сепсисі, пов'язані з посиленням активації тромбоцитів у крові. Стимульовані тромбоцити активно синтезують запальні цитокіни, включно з IL-1, а фактор тромбоцитів 4 (PF4) сприяє залученню моноцитів та їх подальшій диференціації в макрофаги [8] .

Тромбоцитарні індекси (ТІ) — це параметри тромбоцитів, подібні за своєю суттю до еритроцитарних показників. Однак ТІ зазвичай не використовуються так само широко в клінічній практиці. Головним чином це відбувається тому, що вони не включені в діагностичний/прогностичний аналіз багатьох розладів. До ТІ належать середній об'єм тромбоцитів (MPV), ширина розподілу тромбоцитів (PDW), індекс тромбоцитарного різноманіття, тромбоцитокрит (PCT) та співвідношення великих клітин тромбоцитів (P-LCR), серед яких MPV та PDW є індексами, що використовуються найбільш часто [4]. Зниження MPV пов'язане з вираженим ступенем запалення, в той час PDW збільшується із підвищенням активності запального процесу [17]. Зважаючи на ці дані, логічно припустити наявність зв'язку між ступенем інтенсивності запалення у пацієнтів з РА та значеннями ТІ.

Метою роботи було проведення детального аналізу ТІ у пацієнтів із РА; перевірка гіпотези про активну роль тромбоцитів у патогенезі запалення при РА, а також визначення наявності кореляційних співвідношень окремих показників тромбоцитограми та індексу активності РА та їх оцінка.

ОБ'ЄКТ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для реалізації вказаної мети ми включили у наше дослідження 60 пацієнтів із верифікованим згідно з наказом МОЗ України від 11.04.2014 р. № 263 діагнозом «ревматоїдний артрит». У дослідну групу увійшли пацієнти, що перебували на стаціонарному лікуванні в ревматологічному відділенні обласної клінічної лікарні (ОКЛ) м. Івано-Франківськ впродовж 2019–2021 рр. 25 осіб, репрезентативних за віком та статтю, що зверталися за амбулаторною допомогою до консультативної поліклініки ОКЛ м. Івано-Франківськ та не мали запальної ревматичної патології, сформували групу контролю. Усі пацієнти підписали інформовану згоду про використання їх даних у рамках дослідження, а етична комісія ОКЛ м. Івано-Франківськ підтвердила відповідність дослідження нормам Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації та законодавству України.

Критеріями виключення з дослідження були наявність супутнього ревматичного захворювання чи перехресного синдрому, гострого інфекційного захворювання, прийом антикоагулянтів, що могло спотворити об'єктивність отриманих результатів.

Соціодемографічні показники були наступними: вік пацієнтів у досліджуваній групі коливався в межах 35–68 років, в середньому — 51,8±9,4 року. Частка жінок становила 69,1% (38 хворих), а чоловіків, відповідно, 30,9% (17 хворих). Середня тривалість захворювання — 6,8 (3,2–10,5) року.

Усі учасники дослідження пройшли повне загальноклінічне обстеження. Інтенсивність болю була інтерпретована за допомогою візуальної аналогової шкали (VAS). Пацієнтам визначено ШОЕ та рівень СРБ, проведено розгорнутий аналіз крові (РАК). ТІ були проаналізовані нами за даними РАК. Нас цікавили, зокрема, загальна кількість тромбоцитів (Plt), MPV, PDW та PCT. DAS28 розраховували для кожного пацієнта за допомогою онлайн-калькулятора www.4s-dawn.com/DAS28/. На основі DAS-28 досліджувана група була поділена на 4 підгрупи (DAS28 <2,6 — 1-ша підгрупа; 2,6<DAS28⩽3,2 — 2-га підгрупа; 3,2>DAS28⩽5,1 — 3-тя підгрупа; DAS28 >5,1 — 4-та підгрупа).

Статистичні дані були представлені у вигляді M±σ (де M — середнє арифметичне, а σ — середньо-квадратичне відхилення від середнього арифметичного) для даних з нормальним розподілом та Me (IQR: Q1–Q3) (де Me — медіана, а IQR — міжквартильний діапазон) для даних, розподіл яких відмінний від нормального. Нормальність розподілу визначали за допомогою критерію Шапіро — Уїлкса. Достовірність відмінностей між показниками досліджуваних груп обчислювали методами однофакторного дисперсійного аналізу (ANOVA) та тесту Крускала — Уолліса. Статистично достовірними відмінності вважали при $p<0,05$. Аналіз статистичних даних проводили за допомогою програми Statistical Package for the Social Sciences version 28.0 software (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Як і очікувалося, вираженість болю за індексом VAS, а також показники ШОЕ та СРБ були вірогідно вищими у пацієнтів дослідної групи порівняно з контрольною когортою. Окрім цього, вказані показники значно відрізнялися серед осіб, що увійшли до різних підгруп дослідної когорти. Від 1-ї до 4-ї підгрупи відмічали поступове підвищення показників (таблиця). Показник PCT виявився вищим у всіх чотирьох підгрупах дослідної когорти порівняно з особами, що сформували контрольну групу ($p<0,05$). У пацієнтів з вираженою активністю захворювання (DAS28 >5,1) визначено найвищі значення цього показника (0,34±0,081, $p<0,05$). Натомість такі індекси, як MPV та PDW у осіб з 4-ї підгрупи були нижчими порівняно з пацієнтами, що перебували в ремісії (1-ша підгрупа DAS28 <2,6) (9,457±0,843 ф/л та 18,631±0,735% *vs* 9,832±0,827 ф/л та 18,809±0,673% відповідно). Відмінності показників PCT, MPV та PDW у 4 підгрупах пацієнтів не були суттєвими, проте їх статистичний аналіз підтвердив вірогідність даних ($p<0,05$). Ми провели також аналіз показників співвідношення тромбоцитів та лімфоцитів (PLR) серед досліджуваних пацієнтів усіх 4 підгруп.

На додаток нами проведено кореляційний аналіз для встановлення зв'язків між вказаними індексами та показниками ШОЕ та СРБ. Ми встановили наявність позитивного кореляційного зв'язку між PCT

Таблиця

Лабораторні гематологічні показники

	Контрольна група, n=25	DAS28 <2,6 n=14	2,6<DAS28⩽3,2 n=12	3,2>DAS28⩽5,1 n=16	DAS28>5,1 n=18
СРБ, мг/л	4,56±1,9*	8,87±3,71*	24,93±10,43*	26,36±12,65*	37,65 (19,2–241,5)*
ШОЕ, мм/год	13,2±3,7*	14,8±5,3*	22,8±9,7*	23,5 (16–34)*	36,7±11,4*
MPV, ф/л	9,832±0,827*	9,736±0,541*	9,627±0,453*	9,689±0,347	9,457±0,843*
PDW, %	18,809±0,673*	18,861±0,596	18,794±0,636*	18,759±0,416	18,631±0,735*
PCT, од.	0,26±0,06*	0,27±0,05*	0,30±0,06*	0,31±0,07	0,34±0,08*
PLR, од.	115,52±46,16*	124,76±61,92	188,43±75,89	193,74±93,12	212,86±89,54*
***p<0,05**					

та значенням ШОЕ та СРБ (r=0,69 та r=0,71 відповідно), а також наявність негативних кореляційних взаємозв'язків між MPV, PDW та попередньо згаданими маркерами запалення (r=–0,59 і r=–0,67 та r=–0,64 і r=–0,73 відповідно) (рисунок).

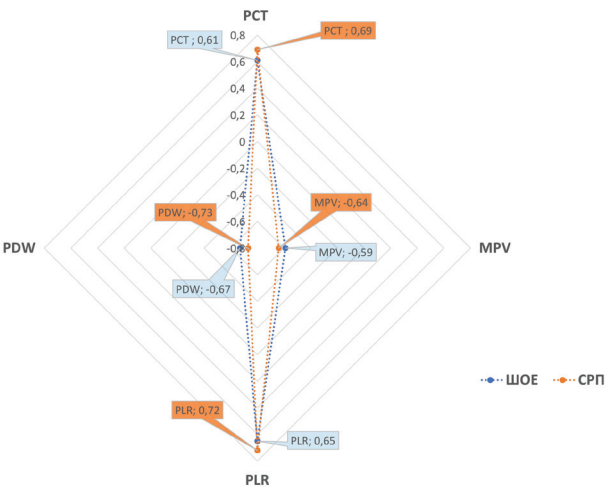

Рисунок. Кореляційні співвідношення між ТІ та ШОЕ і СРБ

ОБГОВОРЕННЯ

У нашому дослідженні ми вирішили проаналізувати зміни показників гематологічного спектру у пацієнтів із різною активністю РА. Зокрема, досліджували такі тромбоцитарні показники, як PCT, MPV, PDW, а також визначали PLR. Згідно з отриманими результатами можна з упевненістю стверджувати, що вказані ТІ слід розглядати як гематологічні показники, за якими можна судити про вираженість запального процесу у пацієнтів з РА.

Ідея дослідження ролі тромбоцитів у процесах запалення і патогенезі РА не є абсолютно новою. ТІ як маркери запалення при аутоімунній патології попередньо розглядалися низкою вчених [10, 11, 14]. Проте, наскільки нам відомо за даними проведеного огляду літературних джерел, ми вперше розглянули таку комбінацію з чотирьох ТІ для проведення аналізу та побудови кореляційних зв'язків. Наші результати не суперечать попередньо проведеним дослідженням у цій сфері і є ще одним доказом цінності ТІ для оцінки вираженості запального процесу у пацієнтів з РА.

У ході аналізу досліджень, присвячених ролі ТІ у відображенні активності запалення, ми не могли оминути увагою також ті наукові джерела, що прямо вказували на активну участь тромбоцитів саме у розвитку суглобових уражень при РА. E. Boilard та співавтори [3] продемонстрували, що тромбоцити беруть безпосередню участь у синовіальному запаленні шляхом виробництва прозапального простацикліну. Використовуючи модель індукції запального артриту, залежну від циклооксигенази-1 (Cox-1), вчені довели, що експресії тромбоцитарного Cox-1 достатньо для формування активного синовіїту. Слід також зазначити, що генерація простацикліну тромбоцитами може бути ініційована шляхом міжклітинної комунікації між тромбоцитами та активованими фібробластоподібними синовієцитами [2]. Отже, згадана модель підтверджує черговий механізм, за допомогою якого тромбоцити можуть брати участь у патогенезі РА та навіть зумовлювати розвиток артриту. До того ж, K. Habets та співавтори [7] припустили, що активація тромбоцитів може бути опосередкована антицитруліновими білковими антитілами (АСРА) на найбільш ранніх стадіях РА. У своїх експериментальних дослідженнях їм вдалося показати, що інкубація тромбоцитів здорових добровольців з плазмою, отриманою від пацієнтів з РА, індукує активацію тромбоцитів. Окрім цього, вказана активація тромбоцитів корелювала з активністю захворювання та відсотком АСРА серед загальних IgG.

ТІ — це група, що складається з, мабуть, найбільш недооцінених на сьогодні гематологічних параметрів, які здатні відображати активність тромбоцитів. MPV є показником розміру тромбоцитів і має пряму залежність від кількості мегакаріоцитів. PDW, в свою чергу, є індикатором анізоцитозу тромбоцитів і відображає процес активації тромбоцитів. Саме тому він був запропонований одним із перших серед параметрів як потенційний діагностичний чи прогностичний маркер для оцінки різних захворювань. PCT вимірює об'єм крові, яку займають тромбоцити, таким чином оцінюючи тромбоцитарну масу [13, 15].

Важливим фактором на підтримку активного використання ТІ в клінічному аналізі пацієнтів є їх широка доступність, дешевизна та простота визначення за допомогою автоматизованого вимірювання. Практично всі автоматичні аналізатори крові можуть визначати ТІ з незначними змінами референтних значень відповідно до комерційного типу аналізатора [4], що робить процес уніфікації показників набагато простішим.

Однією з основних проблем у рутинній практиці клініцистів є встановлення об'єктивних критеріїв для визначення кращої стратегії лікування. Фі-

зикальне обстеження, лабораторне визначення показників гострої фази запалення та рентгенологічна оцінка, безумовно, є пріоритетними при веденні пацієнтів із РА. Проте використання додаткових параметрів, таких як ТІ, може допомогти у прийнятті кращих клінічних рішень [5, 9]. Враховуючи те, що активація тромбоцитів корелює з активністю захворювання при РА, та важливість тромбоцитів у розвитку серцево-судинних захворювань, це може бути однією з причин підвищення серцево-судинної захворюваності та смертності при РА. Саме тому зміна вектору в бік дослідження процесів активації тромбоцитів при РА могла б стати перспективною не лише у фокусі оцінки активності захворювання, але й при вивченні патогенезу серцево-судинних порушень при РА та, відповідно, доцільною у спробах зниження серцево-судинного ризику у даної когорти пацієнтів.

ВИСНОВКИ

Результати проведеного дослідження підтверджують гіпотезу про взаємозв'язок тромбоцитарних показників та активності захворювання у пацієнтів із РА. Позитивний кореляційний зв'язок вдалося встановити між показниками активності РА та PCT. Натомість значення MPV та PDW знаходяться у зворотному кореляційному зв'язку з індексом DAS28. Дані напрацювання дають підстави розглядати вказані ТІ як потенційні додаткові параметри в моделі визначення індексу активності запального процесу у пацієнтів з РА.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Almutairi K.B., Nossent J.C., Preen D.B. et al. (2021). The prevalence of Rheumatoid Arthritis: A systematic review of population-based studies. The Journal of rheumatology, 48(5): 669–676.

2. Boilard E., Larabee K., Shnayder R. et al. (2011) Platelets participate in synovitis via Cox-1-dependent synthesis of prostacyclin independently of microparticle generation. J. Immunol. 186: 4361–4316.

3. Boilard E., Nigrovic P.A., Larabee K. et al. (2010) Platelets amplify inflammation in arthritis via collagen-dependent microparticle production. Science. 327: 580–583.

4. Briggs C. (2009) Quality counts: new parameters in blood cell counting. International journal of laboratory hematology, 31(3): 277–297.

5. Bykerk V.P., Massarotti E.M. (2012) The new ACR/EULAR remission criteria: rationale for developing new criteria for remission. Rheumatology (Oxford) 6: vi 16–20.

6. Esmon C.T. (2008) Crosstalk between inflammation and thrombosis. Maturitas 61: 122–131.

7. Habets K.L., Trouw L.A., Levarht E.W. et al. (2015) Anti-citrullinated protein antibodies contribute to platelet activation in rheumatoid arthritis. Arthritis Res. Ther. 17: 209.

8. Harifi G., Sibilia J. (2016) Pathogenic role of platelets in rheumatoid arthritis and systemic autoimmune diseases: perspectives and therapeutic aspects. Saudi medical journal, 37(4): 354.

9. Hobbs K.F., Cohen M.D. (2012) Rheumatoid arthritis disease measurement: a new old idea. Rheumatology (Oxford) 6: vi 21–7.

10. Işık M., Şahin H., Hüseyin E. (2014). New platelet indices as inflammatory parameters for patients with rheumatoid arthritis. European journal of rheumatology, 1(4): 144.

11. Khaled S., NasrEldin E., Makarem Y.S. et al. (2020) Value of Platelet Distribution Width and Mean Platelet Volume in Disease Activity Score of Rheumatoid Arthritis. Journal of inflammation research, 13: 595–606. doi.org/10.2147/JIR.S265811.

12. Lam F.W., Vijayan K.V., Rumbaut R.E. (2015) Platelets and their interactions with other immune cells. Compr. Physiol. 5: 1265–1280.

13. Negash M., Tsegaye A., Medhin G.A. (2016) Diagnostic predictive value of platelet indices for discriminating hypo productive versus immune thrombocytopenia purpura in patients attending a tertiary care teaching hospital in Addis Ababa, Ethiopia. BMC Hematol, 16: 18. pmid:27375850.

14. Peng Y.F., Cao L., Zeng Y.H. et al. (2015) Platelet to lymphocyte ratio and neutrophil to lymphocyte ratio in patients with rheumatoid arthritis. Open Medicine, 10(1).

15. Pogorzelska K., Krętowska A., Krawczuk-Rybak M. et al. (2020) Characteristics of platelet indices and their prognostic significance in selected medical condition–a systematic review. Adv. Med. Sci. 65(2): 310–315. pmid: 32505856.

16. Smith T.L., Weyrich A.S. (2011) Platelets as central mediators of systemic inflammatory responses. Thromb. Res. 127: 391–394.

17. Yildirim A., Karabiber M., Surucu G.D. et al. (2015) The changes of mean platelet volume and platelet distribution width in patients with rheumatoid arthritis and their correlation with disease activity. Acta Med. Mediterr. 31: 1105–1111.

ТРОМБОЦИТАРНЫЕ ИНДЕКСЫ КАК МАРКЕРЫ АКТИВНОСТИ ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Х.М. Федорович, Р.И. Яцишин

Ивано-Франковский национальный медицинский университет

Резюме. ***Цель исследования*** *— анализ тромбоцитарных индексов (ТИ) у пациентов с ревматоидным артритом (РА), подтверждение активации тромбоцитов в патогенезе воспаления при РА, а также определение взаимосвязей между отдельными ТИ и индексом активности РА и их оценка.* ***Объект и методы****. В исследование включили 60 пациентов с установленным диагнозом РА. Группу контроля составили 25 практически здоровых людей, репрезентативных по возрасту и полу. Все пациенты прошли стандартный клинико-лабораторный анализ. ТИ проанализированы по развернутому анализу крови, в том числе количество тромбоцитов (Plt), средний объем тромбоцитов (MPV), ширина распределения тромбоцитов (PDW), тромбоцитокрит (PCT), а также соотношение тромбоцитов и лимфоцитов (PLR). На основе DAS28 сформировали 4 подгруппы (DAS28 <2,6 — 1-я подгруппа; 2,6<DAS28⩾3,2 — 2-я подгруппа; 3,2>DAS28⩽5,1 — 3-я подгруппа; DAS28 >5,1 — 4-я подгруппа).* ***Результаты.*** *Показатели скорости оседания эритроцитов (СОЭ) и С-реактивного белка (СРБ), а также субъективная оценка интенсивности боли по VAS были самыми высокими в 4-й подгруппе исследовательской когорты и достоверно отличались между исследовательской группой и контрольными пациентами (p<0,05). По аналогии, показатель PCT был выше во всех 4 подгруппах исследуемых пациентов по сравнению с группой контроля (p<0,05). Индекс PLR показал схожую тенденцию к повышению при выраженном воспалительном процессе, а лица, входящие в 4-ю подгруппу продемонстрировали выс-*

шее значение этого индекса (212,86±89,54, p<0,05). Зато параметры MPV и PDW у пациентов с выраженной активностью РА (DAS28 >5,1) были ниже по сравнению с пациентами в стадии ремиссии (9,457±0,843 и 18,631±0,735 vs 9,832±0,827 и 18,809±0,673 соответственно). Мы также установили существование положительной корреляционной связи между PCT, PLR и показателями СОЭ и СРБ (r=0,69 и r=0,71; r=0,65 и r=0,72 соответственно) и отрицательной корреляции между MPV, PDW и указанными показателями воспаления (r=–0,59 и r=–0,67 и r=–0,64 и r=–0,73 соответственно). ***Выводы.*** *Подтверждено, что ТИ коррелируют с показателями активности РА, что, в свою очередь, позволяет рассматривать ТИ как дополнительные маркеры активности воспаления при РА.*

Ключевые слова: ревматоидный артрит, тромбоцитарные индексы, воспаление, DAS28, маркеры.

PLATELET INDICES AS MARKERS OF INFLAMMATORY ACTIVITY IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

K.M. Fedorovych, R.I. Yatsyshyn

Ivano-Frankivsk National Medical University

Abstract. ***The purpose*** *of the study was to analyze platelet indices (TI) in patients with rheumatoid arthritis (RA); to confirm the process of platelet activation in the pathogenesis of inflammation in RA, as well as determine the relationships between TI and the index of RA activity and their evaluation.* ***Object and methods.*** *The study included 60 patients diagnosed with RA. The control group consisted of 25 healthy people, representative of age and sex. All patients underwent standard clinical and laboratory analysis. TI were analyzed from a detailed blood count, including platelet count (Plt), mean platelet volume (MPV), platelet distribution width (PDW), platelet count (PCT), and platelet to lymphocyte ratio (PLR). Based on DAS-28, 4 subgroups were formed (DAS28 <2.6 — first subgroup; 2.6<DAS28⩾3.2 — second subgroup; 3.2>DAS28⩾5.1 — third subgroup; DAS28 >5.1 — fourth subgroup).* ***Results.*** *ESR and CRP, as well as subjective assessment of pain intensity by VAS were highest in the fourth subgroup of the experimental group and differed between the experimental group and control patients (p<0.05). By analogy, PCT was higher in all four subgroups of patients compared with the control group (p<0.05). The PLR index showed a similar upward trend in severe inflammation, and individuals included in the fourth subgroup showed the highest value of this index (212.86±89.54, p<0.05). In contrast, MPV and PDW parameters in patients with severe RA activity (DAS28 >5.1) were lower compared to patients in remission (9.457±0.843 and 18.631±0.735 vs 9.832±0.827 and 18.809±0.673, respectively). We also found a positive correlation between PCT and PLR and ESR and PSA (r=0.69 and r=0.71; r=0.65 and r=0.72, respectively) and a negative correlation between MPV, PDW and mentioned indicators of inflammation (r=–0.59 and r=–0.67 and r=–0.64 and r=–0.73, respectively).* ***Conclusions.*** *It was confirmed that TI correlates with indicators of RA activity, which, in turn, allows to consider TI as additional markers of inflammatory activity in RA.*

Key words: rheumatoid arthritis, platelet indices, inflammation, DAS28, markers.

Адреса для листування
Федорович Христина Миколаївна
76000, м. Івано-Франківськ, вул. Федьковича, 92
КНП «Обласна клінічна лікарня Івано-Франківської обласної ради»
Яцишин Роман Іванович
76018, м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2
Івано-Франківський національний медичний університет