

УДК: 616.72-002-002.6-053.3:616-073.001.2

Ковальчук Т.А.

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»,  
м. Тернопіль, Україна

## Використання сучасних методів оцінки активності ювенільного ревматоїдного артриту в клінічній практиці

**Резюме.** Метою роботи було вивчити активність ЮРА з використанням сучасних інтегрованих показників Disease Activity Score (DAS), DAS28, Simplified Disease Activity Index (SDAI) та Clinical Disease Activity Index (CDAI), шляхом статистичного аналізу визначити найінформативніший із них для широкого застосування в клінічній практиці. Було обстежено 60 хворих на ювенільний ревматоїдний артрит та 39 практично здорових дітей. Встановлено, що використання класифікаційних критеріїв супроводжується переважанням випадків низької активності захворювання в дітей (86,7%). Застосування показників DAS, DAS28, SDAI та CDAI у пацієнтів із ювенільним ревматоїдним артритом в активний період хвороби дозволяє частіше реєструвати середню та високу активність захворювання ( $p < 0,05$ ). Численні взаємозв'язки між зазначеними показниками та основними клініко-лабораторними параметрами хвороби підтверджують їх високу ефективність в оцінці активності ювенільного ревматоїдного артриту ( $p < 0,05$ ). Найінформативнішим показником оцінки активності хвороби є DAS ( $K_i = 1,34$ ). Таким чином, простота підрахунку та ефективність застосування обґрунтовують доцільність широкого використання показника DAS у щоденній клінічній практиці лікаря педіатра та дитячого ревматолога.

**Ключові слова:** ювенільний ревматоїдний артрит; активність захворювання; Disease Activity Score (DAS); DAS28; Simplified Disease Activity Index (SDAI); Clinical Disease Activity Index (CDAI)

### Вступ

Стрімкий розвиток новітніх методів лікування ювенільного ревматоїдного артриту (ЮРА) обґрунтував необхідність розробки та впровадження в практику нових, значно інформативніших методів оцінки активності захворювання. Сучасне розуміння поняття «активність» об'єднує в собі суб'єктивне сприйняття болю пацієнтом, поширеність та ступінь запального ураження суглобів, зміни швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ) та С-реактивного білка (СРБ) як основних показників запалення. Хоча єдиного уніфікованого показника активності не існує, станом на сьогодні контроль активності захворювання розглядається в спектрі кінцевої точки лікування ЮРА [1-3].

Становлення розуміння поняття активності ЮРА та методів її визначення має досить довгу історію. У практичній медицині були описані та використовувалися різноманітні інструменти – рахунок болючих, припухлих, набряклих та обмежених суглобів, гострофазові білки, шкали загальної активності захворюван-

ня та болю, ранкова скутість, а також більш загальні показники – анемія, рівень гемоглобіну, маса тіла. На сучасному етапі розвитку науки доведено, що лише комбіновані показники, які враховують суб'єктивні характеристики активності ЮРА (біль, скутість) та дані лабораторних досліджень (ШОЕ, СРБ), можуть з достатнім рівнем надійності відображати зміни в стані здоров'я хворих [1, 4].

Ідея сумарного використання параметрів активності запальних захворювань суглобів вперше була впроваджена в пацієнтів із реактивним артритом у контексті розвитку та валідації індексу Disease Activity Index for Reactive Arthritis (DAREA) [5]. Так, у клінічну практику було впроваджено показники Disease Activity Score (DAS) та DAS28, які згодом стали провідними критеріями активності ЮРА згідно рекомендацій ELAR [6].

У ряді досліджень доведено, що персистуюча висока активність ЮРА, визначена за допомогою показників DAS, достовірно асоціюється з наступним погіршенням функціональної активності хворих та

наростанням кістково-деструктивних змін суглобів. Численні дослідження ефективності базисних протизапальних препаратів підтверджують той факт, що зниження показників активності захворювання в перспективі дозволяє зменшити розвиток деструкції суглобів, покращує функціональний статус та якість життя пацієнтів [7, 8].

Принципово новими інструментами визначення активності ЮРА є Simplified Disease Activity Index (SDAI) та Clinical Disease Activity Index (CDAI). Вони беруть початок із широкого впровадження аналогів індексу DAS у клінічну практику, однак у використанні є значно простішими як для лікарів, так і для пацієнтів [9].

Показники DAS, DAS28, SDAI, CDAI є надійними параметрами оцінки активності ЮРА з доведеною валідністю й чутливістю в дитячій популяції [10, 11]. Головною перевагою даних інструментів є те, що вони кількісно характеризують не лише ступінь активності захворювання, але і його мінімальні зміни в будь-який момент часу [1, 3].

**Мета дослідження** – вивчити активність ЮРА з використанням сучасних інтегрованих показників DAS, DAS28, SDAI, CDAI, шляхом статистичного аналізу визначити найінформативніший із них для широкого застосування в клінічній практиці.

## Матеріали та методи

Дане наукове дослідження ґрунтується на результатах, отриманих при обстеженні 99 дітей. Основну групу склали 60 хворих на ЮРА, контрольну групу – 39 практично здорових дітей. Обрані групи були порівнянними за статтю та віком ( $p < 0,05$ ). Тривалість хвороби в основній групі становила ( $2,6 \pm 0,4$ ) роки.

Критерії включення пацієнтів в основну групу дослідження:

- наявність 4 та більше із 7 діагностичних критеріїв, передбачених наказом МОЗ України № 362 від 19.07.2005 р. «Про затвердження Протоколів діагностики та лікування кардіоревматологічних хвороб у дітей»;

- початок ЮРА у віці до 16 років;

- інформована згода батьків на участь їх дітей у обстеженні.

Критерії включення дітей у контрольну групу:

- відсутність гострих та хронічних соматичних захворювань на момент обстеження;

- інформована згода батьків на участь дітей у дослідженні.

При встановленні діагнозу ЮРА використовували Східно-Європейську робочу класифікацію. Відповідно

до класифікації ступінь активності захворювання встановлювали шляхом сумачі рівня вираженості ранкової скутості, системної гіпертермії, ексудативних змін у суглобах, показників ШОЕ та СРБ за чотирибальною шкалою [12].

Окремо активність ЮРА оцінювали за допомогою обчислення показників DAS, DAS28, SDAI, CDAI [4].

$$DAS = 0,54 \times \text{sqrt}(IP) + 0,065 \times (\text{КПС}44) + 0,33 \times \ln(\text{ШОЕ}) + 0,0072 \times \text{ВАШП} \quad (1)$$

де IP – індекс Річі (болючість при пальпації 53 суглобів за трьохбальною шкалою), бали;

КПС – кількість припухлих суглобів із 44, що оцінюються;

ШОЕ – швидкість осідання еритроцитів, мм/год;

ВАШП – загальна оцінка благополуччя пацієнтом за допомогою візуальної аналогової шкали (ВАШ), мм.

$$\text{ЧБС}28 + 0,28 \times \text{ЧПС}28 + 0,70 \times \ln \text{ШОЕ} + 0,014 \times \text{ВАШП} \quad (2)$$

де ЧБС – число болючих суглобів із 28, що пальпуються;

ЧПС – число припухлих суглобів із 28, що оцінюються;

ШОЕ – швидкість осідання еритроцитів, мм/год;

ВАШП – загальна оцінка благополуччя пацієнтом за допомогою ВАШ, мм.

$$SDAI = \text{ЧБС}28 + \text{ЧПС}28 + \text{ВАШП} + \text{ВАШЛ} + \text{СРБ} \quad (3)$$

де ЧБС – число болючих суглобів із 28, що пальпуються;

ЧПС – число припухлих суглобів із 28, що оцінюються;

ВАШП – загальна оцінка благополуччя пацієнтом за допомогою ВАШ, см;

ВАШЛ – загальна оцінка активності захворювання лікарем за допомогою ВАШ, см;

СРБ – СРБ,  $\times 10^4$  мг/л.

$$CDAI = \text{ЧБС}28 + \text{ЧПС}28 + \text{ВАШП} + \text{ВАШЛ} \quad (4)$$

де ЧБС – число болючих суглобів із 28, що пальпуються;

ЧПС – число припухлих суглобів із 28, що оцінюються;

ВАШП – загальна оцінка благополуччя пацієнтом за допомогою ВАШ, см;

ВАШЛ – загальна оцінка активності захворювання лікарем за допомогою ВАШ, см.

Ступені активності захворювання визначали в залежності від величини показників DAS, DAS28, SDAI та CDAI (табл. 1).

**Таблиця 1. Ступені активності ЮРА**

Показник активності	Ремісія	Мінімальна активність	Низька активність	Середня активність	Висока активність
DAS	<1,6	-	≤2,4	>2,4≤3,6	>3,6
DAS28	≤2,4	≤2,85	≤3,2	>3,2≤5,1	>5,1
SDAI	≤3,3	≤11	≤11	>11≤26	>26
CDAI	≤2,8	≤10	≤10	10-22	>22

Статистичну обробку результатів здійснювали методами параметричної й непараметричної статистики. Для кожної вибірки розраховували середню величину  $M$  і середню помилку  $m$ , отримані дані опрацьовували методом варіаційної статистики. Різницю відносних величин оцінювали методом кутового перетворення Фішера ( $\phi$ ). За достовірність результатів приймали відмінність при  $p < 0,05$ . Кореляційний аналіз ( $r$ ) здійснювали за допомогою коефіцієнта рангової кореляції Спірмена. Обчислення проводили з використанням пакету прикладних статистичних програм Microsoft Excel 2007, Statistica 6.0.

Для вибору показників, які найбільше відрізняються від норми, обчислювали коефіцієнт діагностичної цінності ( $K_i$ ) за формулою Земскова А.М. [13]:

$$2\sigma_1^2 + \sigma_2^2 (M_2 - M_1) \quad (5)$$

де  $\sigma_1$  – середнє квадратичне відхилення в групі здорових дітей;

$\sigma_2$  – середнє квадратичне відхилення в групі хворих дітей;

$M_2$  – середнє арифметичне в групі хворих дітей;

$M_1$  – середнє арифметичне в групі здорових дітей.

Чим нижчою була величина  $K_i$ , тим більшою мірою даний показник відрізнявся від норми.

## Результати та обговорення

Серед хворих на ЮРА частка низької активності, визначена з використанням класифікаційних критеріїв захворювання, становила 86,7% випадків, тоді як на долю ремісії, середньої та високої активності сумарно випало лише 13,3%. Саме тому в 55 дітей з ЮРА в активному періоді хвороби проводився аналіз рівня вираженості кожного з п'яти критеріїв, які враховувалися у визначенні ступеня активності захворювання.

*Перший критерій.* Ранкова скутість супроводжувала перебіг ЮРА в 49 (89,1%) дітей: тривалістю до 30 хв. – у 10 (18,2%), до 12 год дня – в 33 (60,0%), впродовж дня – в 6 (10,9%) хворих. У 6 (10,9%) пацієнтів в активному періоді ранкова скутість не відзначалася.

*Другий критерій.* Гіпертермія спостерігалася лише у 8 (14,5%) дітей: незначна – в 6 (10,9%), помірні – в 1 (1,8%), висока – теж у 1 (1,8%) пацієнта. У 47 (85,5%) хворих гіпертермія не визначалася.

*Третій критерій.* Ексудативні зміни в суглобах реєструвалися в 40 (72,7%) пацієнтів. З них у 19 (34,5%) дітей відзначалися незначні, в 19 (34,5%) – помірні, у 2 (3,7%) – виражені ексудативні зміни. У 15 (27,3%) хворих ексудативні зміни були відсутні.

*Четвертий критерій.* ШОЕ вище норми піднімалася в 4 (7,3%) хворих на ЮРА: до 20 мм/год – у 2 (3,7%),

**Таблиця 2. Кореляційна модель ступенів активності та клініко-лабораторних показників ЮРА**

Показник	Класифікаційна активність	Показники активності			
		DAS	DAS28	SDAI	CDAI
Тривалість хвороби	-0,31*	-0,13	-0,11	-0,11	-0,10
Варіант суглобової форми	0,19	0,66*	0,53*	0,53*	0,53*
Класифікаційна активність	-	0,36*	0,43*	0,26*	0,24
Функціональний клас	0,43*	0,37*	0,41*	0,41*	0,38*
Ранкова скутість	0,31*	0,20	0,17	0,19	0,18
ВАШ болю, оцінена пацієнтом	0,37*	0,62*	0,55*	0,55*	0,55*
ВАШ болю, оцінена батьками	0,34*	0,54*	0,48*	0,48*	0,49*
Загальна оцінка благополуччя пацієнтом за допомогою ВАШ	0,36*	0,76*	0,69*	0,71*	0,72*
Загальна оцінка благополуччя батьками за допомогою ВАШ	0,44*	0,77*	0,67*	0,66*	0,66*
Загальна оцінка активності захворювання лікарем за допомогою ВАШ	0,67*	0,78*	0,77*	0,74*	0,72*
DAS	0,36*	-	0,92*	0,91*	0,91*
DAS28	0,43*	0,92*	-	0,92*	0,92*
SDAI	0,26*	0,91*	0,92*	-	1,00*
CDAI		0,91*	0,92*	1,00*	-
Паличкоядерні нейтрофіли	0,28*	0,26*	0,30*	0,30*	0,29*
ШОЕ	0,67*	0,03	0,19	-0,00	-0,02
СРБ	0,36*	0,12	0,17	0,17	0,12
Сіалові кислоти	0,70*	0,07	0,26	-0,01	-0,01
Серомукоїди	0,38*	0,02	0,01	-0,04	-0,07
Ревматоїдний фактор	0,27*	0,30*	0,41*	0,33*	0,31*

**Примітка.** \* – кореляційний зв'язок достовірний ( $p < 0,05$ ).

до 40 мм/год – в 1 (1,8%) та вище 40 мм/год – у 1 (1,8%) дитини. Показники ШОЕ залишалися в межах норми у 51 (92,7%) пацієнтів.

**П'ятий критерій.** Рівень СРБ був підвищений у 14 (25,5%) дітей: до “+” – у 8 (14,6%), до “++” – у 5 (9,1%), до “+++” – у 1 (1,8%) пацієнта. Показники СРБ утримувалися в межах нормальних величин у 41 (74,5%) дітей.

Отримані результати підтверджують той факт, що використання зазначених вище класифікаційних критеріїв супроводжується переважанням випадків низької активності ЮРА в дітей.

У таблиці 2 представлена кореляційна модель ступенів активності й основних клініко-лабораторних параметрів ЮРА. На відміну від ступенів активності, визначених за допомогою показників DAS, DAS28, SDAI, CDAI, класифікаційні ступені активності корелювали з лабораторними показниками активної фази запалення. Отримані результати пояснюються врахуванням рівня зростання показників ШОЕ і СРБ при класифікаційній оцінці активності процесу та наявністю численних взаємозв'язків між ними та величинами сіалових кислот і серомукоїдів. Показники DAS, DAS28, SDAI, CDAI корелювали з більшістю клініко-лабораторних параметрів ЮРА.

Визначення критерію Фішера дозволило встановити достовірну різницю між кількістю дітей із різними ступенями активності при використанні різних методів їх оцінки (рис. 1). Найчастіше відзначалася різниця в

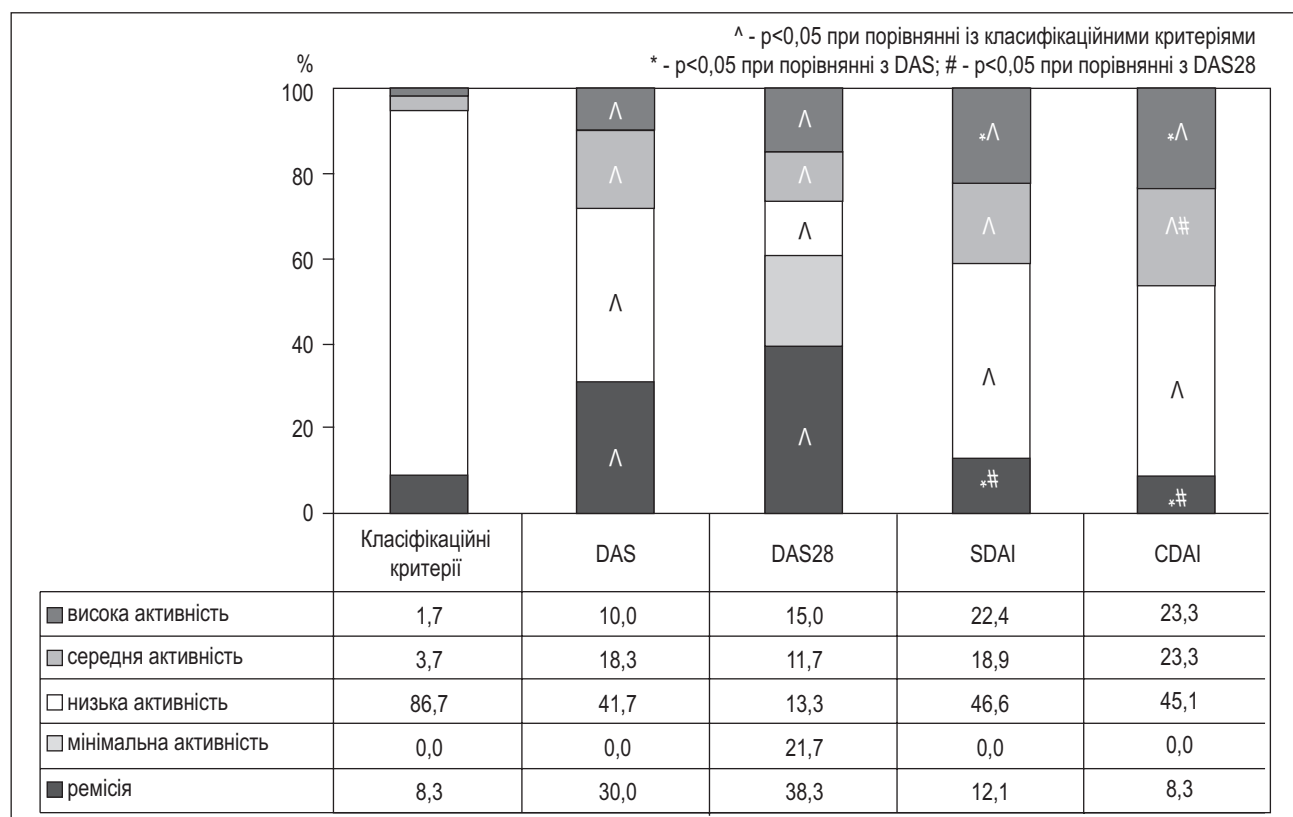
кількості неспівпадінь між класифікаційними критеріями та всіма інтегрованими показниками активності, дещо менше – між DAS, DAS28 та SDAI, CDAI.

Сьогодні показники DAS, DAS28, SDAI, CDAI широко використовуються для оцінки активності ЮРА в США та Європі. Однак, єдиної думки щодо того який із цих інтегрованих показників є найчутливішим інструментом в оцінці мінімальних змін активності захворювання немає. Так, S. Ringold та ін. у своїй науковій праці довели, що CDAI та SDAI є інформативнішими показниками активності хвороби, ніж DAS та DAS28 [9]. У дослідженні A. Consolago та ін. показано, що показники DAS28 і CDAI краще відображають активність ЮРА порівняно з DAS [10].

Для стандартизації діагностичного підходу до оцінки активності ЮРА нами було розраховано ступінь змін кожного показника активності шляхом обчислення коефіцієнта діагностичної цінності за формулою Земскова. За результатами нашого дослідження найінформативнішим в оцінці активності ЮРА виявився показник DAS ( $K_i=1,34$ ), дещо менше – DAS28 ( $K_i=2,30$ ), ще менше – CDAI ( $K_i=27,62$ ) та SDAI ( $K_i=27,82$ ).

## Висновки

В активний період ЮРА ранкова скутість не відзначалася в 10,9%, гіпертермія – 85,5%, ексудативні зміни суглобів – 27,3%, підвищення ШОЕ та СРБ – 92,7% та 74,5% пацієнтів. Таким чином, наявність низької



**Рис. 1. Розподіл ступенів активності ЮРА у відповідності до класифікаційних критеріїв та показників активності.**

активності процесу у 86,7% дітей пов'язана з недостатньою інформативністю класифікаційних критеріїв активності захворювання.

У дітей з ЮРА в активний період хвороби, за результатами використання показників DAS, DAS28, SDAI та CDAI, відзначалося зростання випадків середньої та високої активності захворювання ( $p < 0,05$ ). Численні взаємозв'язки між зазначеними показниками та основними клініко-лабораторними параметрами хвороби підтверджують їх високу ефективність в оцінці активності ЮРА ( $p < 0,05$ ).

Найінформативнішим показником оцінки активності ЮРА є DAS ( $K_i = 1,34$ ). Простота підрахунку та ефективність застосування обґрунтовують доцільність широкого використання показника DAS у щоденній клінічній практиці лікаря-педіатра та дитячого ревматолога.

## Література

1. Wells G., Boers M., Tugwell P. Low disease activity state in rheumatoid arthritis: concepts and derivation of minimal disease activity // Clin. Exp. Rheumatol. – 2006. – 24 (43). – P. 52-59.
2. Thastum M., Herlin T. Pain-specific beliefs and pain experience in children with juvenile idiopathic arthritis: a longitudinal study // J. Rheumatol. – 2011. – 38 (1). – P. 155-160.
3. Ometto A., Botsios C., Raffinera B. et al. Methods used to assess remission and low disease activity in rheumatoid arthritis // Autoimmunity reviews. – 2010. – 9 (3). – P. 161-164.
4. Ringold S., Singer N.G. Measures of Disease Activity in Rheumatoid Arthritis: A Clinician's Guide // Current Rheumatology Reviews. – 2008. – 4. – P. 259-265.
5. Eberl G., Studnisca-Benke A., Hitzel-Hammer H. et al. Development of disease activity index for the assessment of reactive arthritis (DAREA) // Rheumatology. – 2000. – 39. – P. 148-155.
6. Fransen J., VanRiel P. L. The Disease Activity Score and the EULAR Response Criteria // Rheumatic disease clinics of North America. – 2009. – 35 (4). – P. 745-757.
7. Ruperto N., Lovell D. J., Goodman S. et al. 48-week data from the study of adalimumab in children with juvenile rheumatoid arthritis // Ann. Rheum. Dis. – 2006. – 65 (11). – P. 56.
8. Ruperto N., Lovell D., Cuttica R.R. [et al.] A randomized, placebo-controlled trial of infliximab plus methotrexate for the treatment of polyarticular-course juvenile rheumatoid arthritis // Arthritis Rheum. – 2007. – 56 (9). – P. 3096-3106.
9. Ringold S., Chon Y., Singer N.G. Associations between the American College of Rheumatology pediatric response measures and the continuous measures of disease activity used in adult rheumatoid arthritis: a secondary analysis of clinical trial data from children with polyarticular-course juvenile idiopathic arthritis // Arthritis Rheum. – 2009. – 60 (12). – P. 3776-3783.
10. Consolaro A., Ruperto N., Bazso A. [et al.] Development and validation of a composite disease activity score for juvenile idiopathic arthritis // Arthritis and Rheumatism. – 2009. – 61 (5). – P. 658-666.
11. Fransen J., Visser K., van Dongen H. Validity of the disease activity score in undifferentiated arthritis // Arthritis Care Res. (Hoboken). – 2010. – 62 (10). – P. 1392-1398.
12. Майданник В.Г. Педиатрия: учебник для студентов высших медицинских учебных заведений III-IV уровней аккредитации. 2-е изд., испр. и доп. – Х.: Фолио, 2002. – С. 389-371.
13. Земсков А.М., Сергеев Н.В. и др. 1000 формул клинической иммунологии. – М.: Медицина для всех. – 2003. – С. 47-51.

Отримано 20.10.2016 ■

Ковальчук Т.А.

ДВНЗ «Тернопольский государственный медицинский университет имени И.Я. Горбачевского МОЗ Украины», г. Тернополь, Украина

## Использование современных методов оценки активности ювенильного ревматоидного артрита в клинической практике

**Резюме.** *Цель* – изучить активность ювенильного ревматоидного артрита с использованием современных интегрированных показателей Disease Activity Score (DAS), DAS28, Simplified Disease Activity Index (SDAI) и Clinical Disease Activity Index (CDAI), путем статистического анализа определить наиболее информативный для широкого применения в клинической практике. *Материалы и методы.* Было обследовано 60 больных с ювенильным ревматоидным артритом и 39 практически здоровых детей. При установлении диагноза использовали Восточно-Европейскую рабочую классификацию. Отдельно активность ювенильного ревматоидного артрита оценивали с помощью вычисления показателей DAS, DAS28, SDAI, CDAI. Наиболее информативный показатель активности заболевания определяли по коэффициенту диагностической ценности по формуле Земскова А.М. *Результаты.*

*ты.* В активный период ювенильного ревматоидного артрита утренняя скованность не отмечалась у 10,9 %, гипертермия – у 85,5 %, экссудативные изменения со стороны суставов – 27,3 %, повышение скорости оседания эритроцитов и С-реактивного белка – у 92,7 % и 74,5 % пациентов. Таким образом, наличие низкой активности процесса у 86,7 % детей связано с недостаточной информативностью классификационных критериев активности заболевания. Применение показателей DAS, DAS28, SDAI и CDAI у пациентов с ювенильным ревматоидным артритом в активный период болезни позволяет чаще регистрировать среднюю и высокую активность заболевания ( $p < 0,05$ ). Многочисленные корреляционные взаимосвязи между указанными показателями и основными клинико-лабораторными параметрами болезни подтверждают их высокую эффективность в оценке активности ювениль-

ного ревматоидного артрита ( $p < 0,05$ ). Наиболее информативным показателем оценки активности болезни является DAS (коэффициент диагностической ценности 1,34), несколько меньше – DAS28 (коэффициент диагностической ценности 2,30), еще меньше – CDAI (коэффициент диагностической ценности 27,62) и SDAI (коэффициент диагностической ценности 27,82). **Выводы.** Простота подсчета и эффективность

применения обосновывают целесообразность широкого использования показателя DAS в ежедневной клинической практике врача-педиатра и детского ревматолога.

**Ключевые слова:** ювенильный ревматоидный артрит; активность заболевания; Disease Activity Score (DAS); DAS28; Simplified Disease Activity Index (SDAI); Clinical Disease Activity Index (CDAI)

T.A. Kovalchuk

Horbachevsky Ternopil State Medical University, Ternopil, Ukraine

### Applying of modern methods of juvenile rheumatoid arthritis activity assessment in clinical practice

**Abstract.** *The aim* was to study activity of juvenile rheumatoid arthritis by using modern integrated indicators of disease activity such as Disease Activity Score (DAS), DAS28, Simplified Disease Activity Index (SDAI) and Clinical Disease Activity Index (SDAI), by statistical analysis to identify the most informative of them for widespread use in clinical practice. **Methods.** 60 patients with juvenile rheumatoid arthritis and 39 healthy children were examined. For the diagnosis of juvenile rheumatoid arthritis was used Eastern European working classification. Separately juvenile rheumatoid arthritis activity was assessed by calculating DAS, DAS28, SDAI, CDAI. The most informative indicator of disease activity was measured by the calculating of diagnostic value coefficient by Zemskov formula. **Results.** In the active period of juvenile rheumatoid arthritis morning stiffness wasn't observed in 10.9%, hyperthermia – 85.5%, joint exudation – 27.3%, increased erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein – 92.7% and 74.5% of patients. Thus, the presence of low disease activity in 86.7% of children was related to the lack of

informativeness of disease activity classification criteria. The using of DAS, DAS28, SDAI and CDAI indicators in juvenile rheumatoid arthritis patients allows diagnose more cases of moderate and high activity in the active period of disease ( $p < 0,05$ ). Numerous correlation relationships between these indicators and main clinical and laboratory parameters of disease confirmed their high efficiency in evaluation of juvenile rheumatoid arthritis activity ( $p < 0,05$ ). The most informative indicator of disease activity assessment is DAS (diagnostic value coefficient was 1.34), a little less – DAS28 (diagnostic value coefficient was 2.30), even less – CDAI (diagnostic value coefficient was 27.62) and SDAI (diagnostic value coefficient was 27.82).

**Conclusions.** Easy calculation and effectiveness application substantiates of widespread use DAS indicator in daily clinical practice of pediatrician and children's rheumatologist.

**Keywords:** juvenile rheumatoid arthritis; disease activity; Disease Activity Score (DAS); DAS28; Simplified Disease Activity Index (SDAI); Clinical Disease Activity Index (CDAI)