

І.С. Лебець, Н.О. Панько, І.М. Неліна

Характеристика імунологічних змін на різних етапах розвитку ювенільного ревматоїдного та реактивного артритів у дітей

ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України», м. Харків, Україна

Мета — уточнити характер, значущість і відмінності у спрямованості імунологічних порушень при найбільш схожих за клінічними проявами захворюваннях суглобів, передусім на початкових етапах їхнього розвитку.

Пацієнти та методи. У клініці Інституту охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України знаходилося 128 осіб віком 2–18 років із клінічними та сонографічними ознаками артриту. Імунологічні дослідження включали вивчення показників клітинного, гуморального, моноцитарно-фагоцитарної ланки імунітету, вмісту цитокінів (Іл-1 β , Іл-6, ФНП- α). У клітинній ланці імунітету визначали субпопуляції лімфоцитів (CD3, CD4, CD8, CD22) методом мембранної імуофлюоресценції з моноклональними антитілами, Т-активні лімфоцити — методом розеткоутворення за Felsburg P.J. et al., 1976. У гуморальній ланці імунітету рівень сироваткових імуноглобулінів класів А, М, G визначали спектрофотометричним методом, концентрацію циркулюючих імунних комплексів — скринінг-тестом, вміст комплементу — методом Chudomels у модифікації Кондрашової Н.І., 1974. Моноцитарно-фагоцитарну ланку імунітету оцінювали з урахуванням фагоцитарної та метаболічної активності лейкоцитів крові за допомогою визначення фагоцитарного числа, фагоцитарної активності нейтрофілів, спонтанного та індукваного НСТ-тесту. Вміст інтерлейкінів (ІЛ-1 β , ІЛ-6, ФНП- α) вивчали методом твердофазного імуоферментного аналізу. Частоту відхилень імунологічних показників визначали з урахуванням віку та статі дитини.

Результати та висновки. Ювенільний ревматоїдний артрит із перших місяців характеризувався зниженням активності Т-лімфоцитів, дисбалансом у процесах фагоцитозу, його неповноцінністю, зокрема, на тлі підвищеної готовності й реактивності — зниженням його активності. Притаманною ознакою такого артриту було стійке підвищення Іл-6 з моменту дебюту хвороби і на етапах його подальшої еволюції. При реактивному артриті зміни з боку клітинної ланки імунітету проявлялися переважно зниженням показників CD8 незалежно від тривалості захворювання. Функція фагоцитуючих клітин змінювалася подібно ювенільному ревматоїдному артрити, а гуморальні зсуви характеризувалися підвищенням ІgM і ІgG, передусім на початкових етапах розвитку хвороби. З боку прозапальних цитокінів, як і при ювенільному ревматоїдному артриті, збільшувалися рівні Іл-6, але тільки в дебюті патологічного процесу і в умовах його найбільшої активності.

Ключові слова: ювенільний ревматоїдний артрит, реактивний артрит, імунологічні порушення, діти.

Вступ

Складність у диференційній діагностиці ювенільного ревматоїдного артриту (ЮРА) і реактивного артриту (РеА) на ранніх етапах їхнього розвитку зумовлена не тільки схожістю в клінічній симптоматиці, але й у змінах із боку імунної системи. Більшість авторів визнають, що провідну роль у патогенезі ЮРА відіграє генетично детермінований дисбаланс клітинної ланки імунітету, зокрема, CD4-, Th1-лімфоцитів, моноцитів (макрофагів), прозапальних і протизапальних цитокінів [2, 3, 4, 6, 7]. На початку захворювання на РеА, особливо при гострому його перебігу, також збільшуються рівні фактора некрозу пухлин-а (ФНП-а), інтерлейкіну-6 (Іл-6) на тлі зниження рівня інтерлейкіну-4 (Іл-4), що менш виражено при затяжному перебігу [1].

Незважаючи на відомі зміни в імунній відповіді при ЮРА і РеА, які є, очевидно, неспецифічними, не виключено, що існують і більш притаманні для кожного захворювання порушення імунологічного статусу, як у дебюті, так і на подальших етапах розвитку, які можуть впливати на діагностичний процес, диференційну діагностику, прогнозування еволюції захворювань, що потребує подальшого вивчення.

Мета роботи — уточнити характер, значущість і відмінності у спрямованості імунологічних порушень при найбільш схожих за клінічними проявами захворюваннях суглобів, передусім на початкових етапах їхнього розвитку.

Матеріали та методи дослідження

У клініці Інституту охорони здоров'я дітей та підлітків Національної академії медичних наук України знаходилося 128 осіб віком 2–18 років із клінічними та сонографічними ознаками артриту. Серед них було 78 (60,9%) дівчат і 50 (39,1%) хлопців. Зміни в суглобовому

апараті на етапах дослідження оцінювалися порівняльно у двох групах хворих. Основну групу становили діти, хворі на ЮРА (47 осіб — 36,7%), групу порівняння — пацієнти з РеА (81 хворий — 63,3%). Середній вік дітей на початок захворювання дорівнював 6,0 \pm 0,5 року і не залежав від статі та нозологічної форми. Групу контролю в даному дослідженні склали 20 практично здорових дітей, ідентичних за віком і статтю з основною групою. Для встановлення діагнозу керувалися Міжнародною класифікацією хвороб X перегляду, протоколами діагностики та лікування кардіоревматологічних хвороб у дітей (наказ МОЗ № 362). Використовувалися також східноєвропейські діагностичні критерії ЮРА (1980) і діагностичні критерії для раннього ревматоїдного артриту EULAR/ACR 2010 року.

Імунологічні дослідження включали вивчення показників клітинного, гуморального, моноцитарно-фагоцитарної ланки імунітету, вмісту цитокінів (Іл-1 β , Іл-6, ФНП- α). У клітинній ланці імунітету визначали субпопуляції лімфоцитів (CD3, CD4, CD8, CD22) методом мембранної імуофлюоресценції з моноклональними антитілами, Т-активні лімфоцити — методом розеткоутворення за Felsburg P.J. et al., 1976. У гуморальній ланці імунітету рівень сироваткових імуноглобулінів (Іg) класів А, М, G визначали спектрофотометричним методом, концентрацію циркулюючих імунних комплексів (ІКК) — скринінг-тестом, вміст комплементу — методом Chudomels у модифікації Кондрашової Н.І., 1974. Моноцитарно-фагоцитарну ланку імунітету оцінювали з урахуванням фагоцитарної та метаболічної активності лейкоцитів крові за допомогою визначення фагоцитарного числа (ФЧ), фагоцитарної активності нейтрофілів (ФАН), спонтанного (НСТс) та індукваного (НСТі) НСТ-тесту. Вміст інтерлейкінів (ІЛ-1 β , ІЛ-6, ФНП- α) вивчали методом твердофазного імуоферментного

аналізу за допомогою тест-систем: «ІЛ-1β – ІФА-Бест», «ІЛ-6 – ІФА-Бест», «ФНП-α – ІФА-Бест» ЗАТ «Вектор – Бест» (м. Новосибірськ, Росія). Частоту відхилень імунологічних показників визначали з урахуванням віку та статі дитини [5].

Результати дослідження та їх обговорення

Встановлено, що як для ЮРА, так і для РеА був характерним лімфоцитарний дисбаланс та імунорегуляторні зсуви (табл.). Загальна кількість Т-лімфоцитів (CD3) у хворих на ЮРА була в середньому нижча, ніж у пацієнтів із РеА ($p < 0,01$) та дітей групи контролю ($p < 0,001$). При цьому порівняно з контролем дана тенденція спостерігалась як на першому півріччі захворювання ($47,11 \pm 2,56\%$, $53,70 \pm 2,04\%$, $p < 0,001$), так і в процесі подальшої еволюції ЮРА ($49,57 \pm 1,70\%$, $53,70 \pm 2,04\%$, $p < 0,01$). Слід зазначити, що в пацієнтів з ЮРА середнє значення CD3 у перші 6 місяців від дебюту було нижчим, ніж у дітей з тривалістю захворювання понад 2 роки ($47,11 \pm 2,56\%$, $49,57 \pm 1,70\%$, $p < 0,05$). При аналізі частоти відхилень даного показника від вікової норми зазначена тенденція підтверджувалась. У більшості дітей з ЮРА ($65,96 \pm 6,91\%$) він був зниженим. Тільки у $21,28 \pm 2,04\%$ спостерігалось незначне підвищення CD3, у решти дітей змін не встановлено.

У групі хворих на ЮРА відносний вміст CD4 також за частотою переважно був низьким – у $74,47 \pm 6,36\%$ осіб. Хоча середні значення CD4 у пацієнтів з ЮРА не мали статистичних відмінностей від показників здорових однолітків, але вони були нижчими, ніж при РеА ($p < 0,05$). Слід зазначити, що порівняно з контролем зниження середніх значень CD4 спостерігалось тільки на першому півріччі від початку ЮРА ($28,56 \pm 4,12\%$, $32,25 \pm 1,39\%$, $p < 0,05$). На тлі зазначених змін стосовно хелперної активності знижувалась супресорна функція Т-лімфоцитів, про що свідчать низькі середні значення CD8 у хворих на ЮРА порівняно зі здоровими дітьми ($p < 0,01$). У цілому CD8 були зниженими в більшості дітей ($53,19 \pm 7,28\%$). Така закономірність із боку цього показника визначалась, починаючи з перших місяців від дебюту ЮРА ($18,94 \pm 1,44\%$, $21,50 \pm 1,67\%$, $p < 0,05$) та зберігалась протягом наступних 18 місяців розвитку патологічного процесу ($18,95 \pm 1,48\%$, $32,25 \pm 1,39\%$, $p < 0,05$). Водночас, пацієнти з ЮРА в анамнезі понад 2 роки не мали статистичних відмінностей зазначеного показника від групи контролю, що могло бути результатом активної терапії.

У хворих на РеА, на відміну від ЮРА, суттєвих змін із боку клітинної ланки імунітету не спостерігалось. Так, за середніми показниками CD3 та CD4 не відрізнялись від контрольної групи. При цьому, як і при ЮРА, знижувались середні значення CD8 ($p < 0,05$), починаючи з перших місяців хвороби, що зберігалось при хронічному перебігу РеА і визначалось у $53,09 \pm 5,54\%$ осіб.

Бактерицидна здібність фагоцитів, яка оцінювалась за даними НСТ-тесту спонтанного, при ЮРА була вищою, ніж у здорових дітей ($p < 0,001$). При цьому така тенденція не залежала від тривалості хвороби. Частота підвищеного спонтанного НСТ-тесту серед пацієнтів з ЮРА становила $65,96 \pm 6,91\%$. Подібні зміни виявлялися щодо активності фагоцитуючих клітин та їхньої здібності до завершеного фагоцитозу – збільшення середнього значення індукованого НСТ-тесту порівняно з контрольною групою у хворих на різних етапах еволюції хвороби ($p < 0,01$), яке спостерігалось в більшості осіб ($63,83 \pm 7,01\%$).

При РеА збільшувалась бактерицидна активність фагоцитуючих клітин. Спонтанний НСТ-тест був вищим, ніж у дітей групи контролю ($p < 0,01$). У перші місяці від початку РеА середні значення цього показника були вищими не тільки за контроль ($p < 0,01$), але й порівняно з пацієнтами з РеА в анамнезі протягом 7–18 місяців ($p < 0,05$). Це відображає певною мірою закономірну неспецифічну реакцію імунної системи на інфекцію, яка відіграє провідну роль у розвитку РеА. Частота змін спонтанного НСТ-тесту серед хворих на РеА не мала статистичної різниці порівняно з ЮРА. Індукований НСТ-тест у пацієнтів з РеА, як і при ЮРА, був у середньому підвищеним ($p < 0,01$) на всіх етапах розвитку захворювання, що спостерігалось у більшості хворих ($53,09 \pm 5,54\%$).

Фагоцитарна активність нейтрофілів (ФАН) при ЮРА характеризувалась зниженням значень порівняно з контролем ($p < 0,05$). Ураховуючи еволюцію ЮРА, слід зауважити, що зазначені патологічні зсуви з боку ФАН визначалися вже з перших місяців хвороби і зберігались у подальшому ($p < 0,05$). Фагоцитарне число теж було нижчим за контроль ($p < 0,05$), але ці зміни формувалися за рахунок хворих із більш тривалим анамнезом (понад 2 роки). При цьому зниження фагоцитарного числа реєструвалося у $82,98 \pm 5,48\%$ пацієнтів з ЮРА.

Зниження ФАН виявлялося у $56,56 \pm 5,52\%$ пацієнтів із РеА. Звертав увагу той факт, що подібні відхилення, на відміну від ЮРА, з'являлися, починаючи з другого півріччя від дебюту РеА ($p < 0,05$). З огляду на зазначене можна припустити, що зниження ФАН при РеА характерне для більш тривалого запалення суглобів. Це може свідчити про поступове виснаження цієї ланки імунітету, тоді як при ЮРА зазначене спостерігалось вже на ранніх етапах розвитку. Фагоцитарне число (ФЧ) при РеА не мало відмінностей від групи контролю і не залежало від тривалості захворювання.

Зміни вмісту зрілих В-лімфоцитів (CD22) та гемолітичної активності комплементу (ГАК) за середніми значеннями в дітей як з ЮРА, так і з РеА порівняно з контролем не виявлялися. Характеризуючи гуморальну ланку імунної відповіді, необхідно зазначити, що за частотою відхилень при ЮРА порівняно з РеА частіше підвищувалися ЦІК ($53,19 \pm 7,28\%$, $12,35 \pm 3,66\%$, $p < 0,05$) та ГАК ($19,15 \pm 5,74\%$, $6,17 \pm 2,67\%$, $p < 0,01$).

Загальний вміст антитіл класу IgA, IgM та IgG за середніми значеннями у хворих на ЮРА не відрізнявся від показників у здорових однолітків, а частота їхніх відхилень у пацієнтів з ЮРА і РеА не мала статистичних відмінностей. Так, при індивідуальному аналізі підвищення рівня IgA при ЮРА спостерігалось у $38,30 \pm 7,09\%$ дітей, при РеА – у $41,98 \pm 5,48\%$. Вміст IgM був вищим за статево-вікову норму у $25,53 \pm 6,36\%$ хворих на ЮРА та у $38,27 \pm 5,04\%$ – на РеА. Підвищення вмісту IgG при ЮРА визначалось у $34,04 \pm 6,91\%$ хворих, при РеА – у $40,74 \pm 5,46\%$. На відміну від ЮРА, у хворих на РеА підвищувався рівень IgM та IgG. За середніми значеннями IgM був вищим за контроль ($p < 0,05$), переважно за рахунок пацієнтів, в яких тривалість захворювання не перевищувала 6 місяців ($1,52 \pm 0,18$ г/л, $1,23 \pm 0,19$ г/л, $p < 0,05$). Навпаки, збільшення IgM, що спостерігалось в 1/3 хворих на РеА, більшою мірою визначалось у дітей з розвитком хвороби на початкових етапах (перші 6 місяців) – $13,63 \pm 1,79$ г/л, $11,66 \pm 1,53$ г/л, $p < 0,05$.

Важливу роль у патогенезі запального процесу відігравали прозапальні цитокіни. Так, при обох захворюваннях зміни із боку Іл 1β та ФНП-α не визначалися, тоді як Іл-6 у хворих на ЮРА був значно вищим, ніж при РеА ($p < 0,01$) та

**Рівень імунологічних показників у хворих
на ювенільний ревматоїдний та реактивний артрити (M±m)**

Показник	ЮРА n=47	РеА n=81	Контроль n=20
CD3, %	49,1±1,21 p, p ₁	51,96±1,45	53,7±2,04
CD4, %	30,8±1,36 p ₁	33,04±1,41	32,25±1,39
CD8, %	18,41±1,18 p	19,14±0,98 p	21,5±1,67
CD22, %	19,85±1,32	19,11±0,87	18,5±1,41
НСТ-тест спонтанний, %	26,03±2,63 p	24,60±2,00 p	18,7±2,87
НСТ-тест індукований, %	34,28±3,1 p	33,33±2,18 p	28,1±2,65
Фагоцитарна активність нейтрофілів, %	53,18±3,58 p	53,46±2,26 p	57,75±3,45
Фагоцитарне число, у.о.	2,28±0,21 p	2,42±0,16	2,58±0,22
Циркуючі імунні комплекси, г/л	1,77±0,46	1,46±0,20	1,75±0,48
Циркуючі імунні комплекси константа, у.о.	1,17±0,07 p	1,19±0,09 p	1,05±0,10
Гемолітична активність комплементу, у.о.	1,15±0,03	1,13±0,03	1,14±0,04
Ig A, г/л	1,88±0,18	2,04±0,17	1,88±0,22
Ig M, г/л	1,30±0,15	1,45±0,12 p	1,23±0,19
Ig G, г/л	11,56±1,16 p ₁	13,67±1,12 p	11,66±1,53
Інтерлейкін 1β, пг/мл	2,78±1,24	3,02±0,91	2,2±0,96
Інтерлейкін 6, пг/мл	42,67±27,13 p, p ₁	10,74±7,73 p	2,37±0,69
Фактор некрозу пухлин-α, пг/мл	3,41±0,71	3,34±0,77	3,83±0,79

Примітки: p – різниця в показниках між хворими та дітьми з групи контролю;
p₁ – різниця в показниках між пацієнтами з ЮРА та РеА; * – <0,05, ** – <0,01, *** – <0,001.

у здорових (p<0,01). Він підвищувався, починаючи з перших місяців хвороби (p<0,05), і зберігався на такому рівні протягом наступних 18 місяців (p<0,05), а також у дітей з тривалістю анамнезу ЮРА понад 2 роки (p<0,05). У пацієнтів з РеА вміст Іл-6 також був вищим за контроль (p<0,05), але менше, ніж у хворих на ЮРА (p<0,01), і переважно у пацієнтів з тривалістю хвороби тільки декілька місяців (14,72±14,06 г/л, 2,37±0,69 г/л, p<0,05). При вивченні подальшої еволюції РеА вміст Іл-6 не відрізнявся від показників у групі контролю.

Висновки

Таким чином, ЮРА з перших місяців характеризувався зниженням активності Т-лімфоцитів, дисбалансом

у процесах фагоцитозу, його неповноцінністю, зокрема, на тлі підвищеної готовності й реактивності – зниженням його активності. Притаманною ознакою для ЮРА було значне стійке підвищення Іл-6 з моменту дебюту ЮРА і на етапах його подальшої еволюції. При РеА зміни з боку клітинної ланки імунітету проявлялися переважно у вигляді відносного зниження показників CD8 незалежно від тривалості захворювання. Функція фагоцитуючих клітин змінювалася подібно ЮРА, а гуморальні зсуви характеризувалися підвищенням ІгМ і ІгG, передусім на початкових етапах розвитку РеА. З боку прозапальних цитокінів, як і при ЮРА, збільшувалися рівні Іл-6, але тільки в дебюті патологічного процесу і в умовах його найбільшої активності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антонова А.А. Диагностическое и прогностическое значение определения некоторых цитокинов при реактивных артритах у детей дошкольного возраста: дис. ... к. мед. н. / А.А. Антонова. — Астрахань, 2007. — С. 126.
2. Клинико-иммунологические и метаболические особенности ювенильного ревматоидного артрита и ювенильной склеродермии у детей / И.Д. Чижевская, Л.М. Беляева, Е.К. Хрусталева, Е.А. Колупаева [и др.] // Инфекционные аспекты соматической патологии у детей: сб. докладов V Всерос. науч.-практ. конф. — М., 2012. — С. 105—109.
3. Клініко-лабораторна характеристика ювенільного ревматоїдного артриту / В.М. Дудник, Ю.В. Вижга, В.С. Гумінська [та ін.] // Совр. педиатрия. — 2012. — № 1 (41). — С. 90—92.
4. Насонов Е.Л. Ревматоидный артрит / Е.Л. Насонов, Д.Е. Каратеев, Р.М. Балабанова // В книге «Ревматология. Национальное руководство» / под ред. Е.Л. Насонова, В.А. Насоновой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — С. 290—331.
5. Шляхова Н.В. Возрастные особенности иммунологических показателей детей и подростков / Н.В. Шляхова // Совр. педиатрия. — 2011. — № 4 (38). — С. 122—124.
6. Brennan F.M. Evidence that cytokines play a role in rheumatoid arthritis / F.M. Brennan, I.B. McInnes // J. Clin. Invest. — 2008. — Vol. 118. — P. 3537—3545.
7. Kabelitz D. Autoimmunity. Physiological control mechanisms and pathways to autoimmune diseases / D. Kabelitz, S. Schreiber // Internist. — 2009. — Vol. 50 (3). — P. 267—275.

Характеристика иммунологических изменений на разных этапах развития ювенильного ревматоидного и реактивного артритов у детей

И.С. Лебедь, Н.О. Панько, И.М. Нелина

ГУ «Институт охраны здоровья детей и подростков НАМН Украины», г. Харьков, Украина

Цель — уточнить характер, значимость и отличия в направленности иммунологических нарушений при наиболее похожих по клиническим проявлениям заболеваний суставов, прежде всего на начальных этапах их развития.

Пациенты и методы. В клинике Института здравоохранения детей и подростков НАМН Украины находилось 128 лиц в возрасте 2–18 лет с клиническими и сонографическими признаками артрита. Иммунологические исследования включали изучение показателей клеточного, гуморального, моноцитарно-фагоцитарной звеньев иммунитета, содержащего цитокинов (IL-1 β , IL-6, ФНП- α). В клеточном звене иммунитета определяли субпопуляции лимфоцитов (CD3, CD4, CD8, CD22) методом мембранной иммунофлуоресценции с моноклональными антителами, Т-активные лимфоциты — методом розеткообразования по Felsburg P.J. et al., 1976. В гуморальном звене иммунитета уровень сывороточных иммуноглобулинов классов А, М, G определяли спектрофотометрическим методом, концентрацию циркулирующих иммунных комплексов — скрининговым тестом, содержание комплемента — методом Chudomels в модификации Кондрашовой Н.И., 1974. Моноцитарно-фагоцитарное звено иммунитета оценивали с учетом фагоцитарной и метаболической активности лейкоцитов крови с помощью определения фагоцитарного числа, фагоцитарной активности нейтрофилов, спонтанного и индуцируемого НСТ-теста. Содержимое интерлейкинов (IL-1 β , IL-6, ФНП- α) изучали методом твердофазного иммуноферментного анализа. Частоту отклонений иммунологических показателей определяли с учетом возраста и пола ребенка.

Результаты и выводы. Ювенильный ревматоидный артрит с первых месяцев характеризовался снижением активности Т-лимфоцитов, дисбалансом в процессах фагоцитоза, его неполноценностью, в частности, на фоне повышенной готовности и реактивности — снижением его активности. Присущим признаком такого артрита было стойкое повышение IL-6 с момента дебюта болезни и на этапах ее дальнейшей эволюции. При реактивном артрите изменения со стороны клеточного звена иммунитета проявлялись преимущественно снижением показателей CD8 независимо от длительности заболевания. Функция фагоцитирующих клеток изменялась подобно ювенильному ревматоидному артриту, а гуморальные сдвиги характеризовались повышением IgM и IgG, прежде всего на начальных этапах развития болезни. Со стороны прозапальных цитокинов, как и при ювенильном ревматоидном артрите, увеличивались уровни IL-6, но только в дебюте патологического процесса и в условиях его наибольшей активности.

Ключевые слова: ювенильный ревматоидный артрит, реактивный артрит, иммунологические нарушения, дети.

Characteristic of the immunological changes at different stages of juvenile rheumatoid and reactive children's arthritis.

I.S. Lebec, N.O. Panko, I.M. Nelina

SE «Institute for Children and Adolescents Health Care of NAMS of Ukraine», Kharkiv, Ukraine

Purpose: the difficulty of the differential diagnosis of juvenile rheumatoid arthritis (JRA) and reactive arthritis (ReA) in the early stages of their development is not only due to the similarity in clinical symptoms, but also with changes in the immune system.

Patients and methods: there were involved 128 children within 2–18 years with symptoms of arthritis, who were hospitalized in the clinic of SE «Institute for Children and Adolescents Health Care of NAMS of Ukraine».

In a cellular link of immunity subpopulation of lymphocytes (CD3, CD4, CD8, CD22) was determined by membrane immunofluorescence method with monoclonal antibodies. Level of serum immunoglobulins (Ig) class A, M, G was determined by spectrophotometric method, the concentration of circulating immune complexes (CIC) was defined by screening test, the content of complement was determined by Chudomels method. Content interleukins (IL-1 β , IL-6, TNF- α) was studied by ELISA. The deviations frequency of an immunological parameters were determined based on the age and sex of the child.

Results and Conclusions: Thus, JRA, starting from the first weeks of disease, characterized by decreased activity of T-lymphocytes, imbalance in the processes of phagocytosis and its deficiency, there were heightened readiness and responsiveness by the reduction in its activity.

The distinctive feature of JRA was a significant sustained increase of IL 6 after its debut and the stages of its subsequent evolution. At ReA changes of cellular immunity manifested mainly in the form of relative decline of CD8 regardless of disease duration. The function of phagocytic cells in patients with ReA was changed like JRA and humoral shifts were characterized by an increase in Ig M and Ig G, generally on the early stages of the ReA.

From the pro-inflammatory cytokines as in JRA, there was an increased level of IL 6, but only in the debut of the pathological process against the background of its greatest activity.

Key words: juvenile rheumatoid arthritis, reactive arthritis, immunological violations, children

Сведения об авторах:

Лебедь Ирина Степановна — д.мед.н., проф., гл. сотр. отделения кардиоревматологии ГУ «Институт охраны здоровья детей и подростков НАМН Украины». Адрес: г. Харьков, просп. 50-летия ВЛКСМ, 52-А; тел.: (0572) 62-80-03

Панько Наталья Александровна — аспирант отделения кардиоревматологии ГУ «Институт охраны здоровья детей и подростков НАМН Украины». Адрес: 61153, г. Харьков, просп. 50-летия ВЛКСМ, 52-А; тел.: (0572) 62-80-03; e-mail: panko.na@gmail.com.

Нелина Ирина Николаевна — к.мед.н., ст. науч. сотр. иммунологической лаборатории ГУ «Институт охраны здоровья детей и подростков НАМН Украины». Адрес: 61153, г. Харьков, просп. 50-летия ВЛКСМ, 52-А; тел.: (0572) 62-80-03.

Статья поступила в редакцию 8.04.2014 г.