

УДК 616.931–053.2–06: 616.248]: 612.017.1

АНАЛІЗ ОКРЕМИХ ПОКАЗНИКІВ КЛІТИННОГО ТА ГУМОРАЛЬНОГО ІМУНІТЕТУ У ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ

Усенко С.Г., *Усенко С.А.

Харківський національний медичний університет
*Харківська медична академія післядипломної освіти

Вплив на здоров'я населення забрудненого повітряного середовища промислових регіонів різноманітними хімічними речовинами протягом тривалого часу залишається в центрі уваги профілактичної медицини. Дуже часто шкідливі фактори навколишнього середовища діють на організм і викликають неспецифічні зміни [1]. Найбільш тонким індикатором існування подібного впливу є функціональний стан імунної системи. Її зміни відображаються на можливості організму як клітинної, так і гуморальної відповіді [2, 3]. При вивченні клітинної ланки імунітету відзначається зниження рівня Т-клітин, реєструється чітко виражений дисбаланс основних субпопуляцій Т-лімфоцитів (T_H): Т-хелперів й Т-супресорів. Протягом життя відмічається дисімуноглобулінемія, активація В-клітинної ланки імунітету й системи фагоцитозу [3, 4]. Відбувається пригнічення поствакцинального гуморального імунітету, внаслідок чого особи, які втратили захист, піддаються підвищеному ризику розвитку важких форм інфекційної патології. Ряд авторів [5, 6] указують на вплив забруднення навколишнього середовища на формування імунної відповіді при проведенні профілактичних щеплень.

Епідеміологічні дослідження свідчать про те, що бронхіальна астма (БА) зустрічається в 4-8 % населення [7]. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я у розвинених країнах за останнє десятиріччя захворюваність БА зростає більш ніж на 60 % [8]. Сьогодні БА представляє серйозну проблему - соціальну, економічну й медичну.

Дані літератури [9] свідчать про те, що залишається мало вивченим вплив екзогенних й ендогенних факторів на імунітет дітей. З метою удосконалення тактики імунопрофілактики дифтерії в дітей, які хворіють на atopічну бронхіальну астму нами було вивчено деякі параметри клітинних і гуморальних показників імунітету у цих дітей.

Матеріали та методи

Нами було проведено серологічне обстеження хворих atopічною бронхіальною астмою й дітей контрольної групи у віці від 1 року до 14 років. Обстежені діти, хворі на atopічну БА, перебували на

лікуванні в пульмонологічному відділенні 16-ї дитячої клінічної лікарні міста Харкова та в алергологічному відділенні 1-ї обласної дитячої клінічної лікарні міста Харкова.

У 163 дітей показники специфічної клітинної й гуморальної ланок імунітету вивчалися в динаміці: при надходженні до клініки (I-й період спостереження), перед випискою зі стаціонару (II-й період спостереження), через 3 місяці ремісії (III-й період спостереження). Обстеження дітей, що перехворіли проводилося за умови задовільного стану й відсутності будь-яких супутніх захворювань.

В умовах стаціонарного лікування діти одержували комплексну терапію: за показниками симпатомиметики, холінолітики, препарати метилксантинового ряду, вітаміни, муколітики з обов'язковим використанням масажу, лікувальної фізкультури, фізіотерапевтичних процедур.

З огляду на показники, що характеризують імунну систему в різних вікових групах, а також певні критичні періоди в розвитку імунної системи в процесі розвитку дитини, всі обстежені діти були розділені на 3 групи: перша група - діти від 1 року до 5 років ($n=30$); друга група - від 6 до 10 років ($n=74$); третя група - від 11 до 14 років ($n=59$). Групами порівняння були здорові діти у кількості по 21 особі для кожної групи обстежених дітей.

При вирішенні поставлених завдань було використано імунологічний метод для визначення відносної кількості Т-лімфоцитів загальних (CD3+), Т-активних (CD25+), Т-хелперів (CD4+), Т-супресорів (CD8+), Т-нульових лімфоцитів (T_0), імунорегуляторний індекс (IPI) CD4+/CD8+, В-лімфоцитів (CD22+), концентрація імуноглобулінів класу А (Ig A), імуноглобулінів класу М (Ig M), імуноглобулінів класу G (Ig G); у периферичній крові кількісне визначення сироваткових імуноглобулінів різних класів проводили за методом радіальної дифузії І. Mancini [10]. Основні популяції і субпопуляції лімфоцитів у периферичній крові ідентифіковано імунофлуоресцентним методом за допомогою моноклональних антитіл до відповідних CD-структур мембран лімфоцитів («Клоноспектр», Росія) [11]. Статистична обробка результатів досліджень проводилася з використанням критеріїв дисперсійного однофакторного аналізу [12].

Результати та їх обговорення

Нами вивчалася динаміка окремих показників Т- і В-систем імунітету у дітей у віці від 1 року до 14 років, які хворіють на atopічну БА.

Проведене імунологічне обстеження хворих у віковій групі від 1 року до 5 років виявило статистично значимі відмінності в імунному статусі дітей при надходженні в клініку в порівнянні з контрольною групою (табл. 1).

Таблиця 1. Показники клітинної та гуморальної ланок імунітету в дітей у віці від 1 до 5 років, хворих на atopічну бронхіальну астму

Показники	Група порівняння (здорові)	Група спостереження			
		Загалом	I період	II період	III період
Кількість обстежених	n=21	n=30	n=17	n=8	n=5
CD3+, %	59,05±2,04	46,36±1,91*	49,29±2,58*	39,37±1,41*	47,6±1,92
CD25+, %	20,0±0,46	22,06±0,76*	24,82±0,62	18,50±0,84	18,40±0,60
T ₀ , %	20,30±1,48	32,13±2,59*	36,94±2,43*	29,25±3,81	20,40±0,51
CD8+, %	9,61±0,51	13,95±0,63*	15,65±1,23*	12,30±2,15	10,80±0,58
CD4+, %	31,62±0,63	33,17±0,86	33,47±2,77	33,0±2,01	32,40±0,75
IPI	3,12±0,15	2,31±0,27*	2,39±0,29*	2,13±0,12*	2,32±0,05*
CD22+, %	13,24±0,26	13,99±0,63	14,29±0,65	13,87±0,67	13,20±0,37
Ig A, г/л	1,41±0,11	1,07±0,88	1,18±0,22	0,98±0,08*	0,85±0,03*
Ig M, г/л	1,42±0,08	1,27±0,21	1,27±0,12	1,29±0,07	1,22±0,06
Ig G, г/л	11,47±0,52	7,99±0,50*	7,60±0,67*	8,64±0,72*	8,27±0,73*

Примітка: * p - показник достовірний у порівнянні з контрольною групою

Початок захворювання характеризувався депресією клітинної ланки імунітету. Знизилась кількість CD3+ щодо групи порівняння. Дисбаланс імунорегуляторних субпопуляцій Т-лімфоцитів проявлявся в зменшенні кількості CD4+ і збільшенні кількості CD8+ в 1,6 рази в порівнянні з контрольною групою (p<0,05). Відбулося також збільшення кількості CD25+ і T₀-лімфоцитів (p<0,001). Співвідношення CD4+/CD8+ становило 2,4±0,3 у хворих дітей, у групі здорових дітей цей показник дорівнював 3,1±0,2. Кількість CD22+ збільшилась на 7,9% у порівнянні із групою контролю. Відбувалося зменшення концентрації Ig A, концентрації Ig M, кількості Ig G в 1,5 рази в порівнянні з контрольною групою.

В II-му періоді спостереження (перед випискою зі стаціонару) у динаміці показників Т-системи відзначалася деяка позитивна тенденція. Однак був відзначений подальший дефіцит CD3+, що зменшився в 1,5 рази в порівнянні з I-м періодом і з контрольною групою. Відбулося зниження кількості CD8+ у порівнянні з I-м періодом. Концентрація CD4+ практично залишалася на колишньому рівні й склала 33,0±2,0%. Відзначено зниження кількості CD25+ до 18,5±0,8% проти 24,8±6,2% в I-му періоді, T₀ лімфоцитів до 29,3±3,8% проти 36,9±2,4% в I-му періоді. IPI вірогідно не відрізнявся від показника в I-му періоді. Період клінічного видужання характеризувався зниженням кількості CD22+ до 13,9±0,7% проти 14,3±0,7% в I-му періоді. Дисімуноглобулінемія проявлялась в зниженні концентрації Ig A на 16,9%. Концентрація Ig M вірогідно не відрізнялася від концентрації Ig M в I-му періоді. А кількість класу Ig G збільшилася на 13,7% у порівнянні з I-м періодом. Дефіцит Ig G склав 24,7%.

Через 3 місяці після виписки зі стаціонару (III-й період спостереження) кількісна оцінка параметрів клітинної й гуморальної ланок імунітету показала деяку нормалізацію цих показників. Збільшилась кількість CD3+ до 47,6±1,9%, але була нижче рівня контрольної групи (p<0,05). Знизилася кількість CD4+ у порівнянні з попереднім періодом і склала 32,4±0,8%, що вірогідно не відрізняється від групи порівняння. Кількість CD8+ зменшилася на 16% у порівнянні з попереднім періодом і склала 10,8±0,6%, що також вірогідно не відрізнялося від групи контролю. Співвідношення CD4+/CD8+ збільшилося до 2,3±0,1. Кількість CD25+ вірогідно не відрізнялася від показників попереднього періоду. Відзначалось зниження T₀ на 30,5% у порівнянні з попереднім періодом і також вірогідно не відрізнялося від контрольної групи. Процентний вміст CD22+ знизився до 13,2±0,4% і вірогідно не відрізнявся від групи порівняння. В III-му періоді спостереження зареєстровано зниження Ig A, Ig M, Ig G на 13,7%, 5,4%, 4,3% відповідно, але кількість цих класів імуноглобулінів була нижче, ніж у групі порівняння на 39,72%, 14,1%, 27,9% відповідно.

Таким чином, у дітей даної вікової групи, при надходженні в клініку, відбувалося збільшення кількості субпопуляцій Т-клітинної ланки імунітету, а саме CD25+, T₀, CD8+. Крім того збільшилася концентрація Ig A, відбулося зниження кількості Ig A. Через 3 місяці після виписки зі стаціонару відбулася нормалізація цих показників.

При вивченні імунного статусу у дітей, хворих на atopічну БА, які відносяться до 2-й вікової групи дітей від 6 років до 10 років (табл. 2)

Таблиця 2. Показники клітинної та гуморальної ланок імунітету в дітей у віці від 5 до 10 років, хворих на atopічну бронхіальну астму

Показники	Група порівняння (здорові)	Група спостереження			
		Загалом	I період	II період	III період
Кількість обстежених	n=21	n=74	n=39	n=23	n=12
CD3+, %	59,05±2,04	53,24±1,91*	55,54±1,73*	50,34±1,72*	51,33±2,95
CD25+, %	20,0±0,46	20,32±0,76	20,31±0,57	20,73±0,69	19,58±0,51
T ₀ , %	20,30±1,48	29,68±2,39*	30,17±1,65*	31,08±2,50*	25,67±2,72
CD8+, %	9,61±0,51	17,85±0,44*	18,07±0,91*	18,00±0,81*	16,83±0,55*
CD4+, %	31,62±0,63	36,04±1,86*	37,18±1,79*	36,08±2,07*	32,25±2,61
IPI	3,12±0,15	2,12±0,27*	2,26±0,19*	1,99±0,14*	1,93±0,12*
CD22+, %	13,24±0,26	14,47±2,09	15,13±2,53*	13,78±0,32*	13,67±0,36
Ig A, г/л	1,41±0,11	1,40±0,36	1,45±0,13*	1,47±0,14*	1,11±0,14
Ig M, г/л	1,42±0,08	1,48±0,21	1,56±0,10	1,41±0,07	1,37±0,06
Ig G, г/л	11,47±0,52	11,13±0,50	11,18±0,57*	11,48±0,63*	10,30±0,43*

Примітка: * р - показник достовірний у порівнянні з контрольною групою

установлено, що при надходженні до лікарні були статистично значимі відмінності між показниками Т - і В - ланок імунної системи у дітей дослідженої й контрольної груп. Цей період захворювання характеризувався зменшенням CD3+. Дисбаланс імунорегляторної субпопуляції Т-лімфоцитів виражався в збільшенні числа CD8+ в 2 рази (р>0,05). Кількість CD25+ вірогідно не відрізнялася від цього показника в контрольній групі й склала 20,3±0,6%. Збільшилося число T₀ лімфоцитів до 30,2±1,7% проти 20,3±1,5%. IPI склав 2,3±0,2, у контролі – 3,1±0,2. У період загострення захворювання у всіх обстежених мало місце збільшення кількості CD22+ у порівнянні з контрольною групою. Дисімуноглобулінемія у хворих дітей проявлялася в зниженні концентрації Ig G на 2,53%, збільшенні кількості Ig A і Ig M до 1,5±0,1% й 1,6±0,1% відповідно проти 1,4±0,1% у контролі (р<0,05). Обстеження, проведене перед випискою із клініки (II-й період спостереження), дало можливість виявити наступне: питома вага CD3+ знизилася на 9,4% (р<0,001) у порівнянні з I-м періодом. Кількість CD4+ і CD8+ вірогідно не відрізнялася від показників I-го періоду й склала 36,1±2,1% й 18,0±0,8% відповідно, але відрізнялася від такого в контрольній групі. Число CD8+ збільшилося в 2 рази (р>0,05). Співвідношення CD4+/CD8+ склало 1,9±0,1, що вище в 1,6 рази значення I-го періоду (р<0,05). Показники CD25+ і T₀ лімфоцитів вірогідно не відрізнялися від значень в I-му періоді. При зіставленні концентрації імуноглобулінів класів М та G в імунограмах у дітей у період ремісії й здорових дітей, не було виявлено статистично значимих розходжень, за виключенням кількості Ig A у сироватці крові дітей дослідженої групи проти групи порівняння - на 4,3% (р<0,05).

Через 3 місяці після виписки зі стаціонару (III-й період спостереження) аналіз окремих параметрів імунної системи дозволив нам судити про подальше відновлення імунного статусу, але повної

нормалізації всіх показників виявлено не було: CD3+ зросли до 51,3%, але були нижче контролю на 13,7% (р<0,05). Відбулося зниження CD4+ на 8,23% (р<0,001) відносно 3 періоду спостереження, і цей показник вірогідно не відрізнявся від значення контрольної групи. Процентний вміст CD8+ знизився до 16,8±0,6%, але залишався в 2 рази вище контролю. IPI вірогідно не відрізнявся від значень в II-му періоді, але він був нижче контролю в 1,6 рази (р<0,05). Кількість CD25+ вірогідно не відрізнялася від групи порівняння. Процентний вміст T₀ лімфоцитів знизився до 25,7±2,7% проти 31,0±2,5% в II-му періоді, але перевищував значення контрольної групи на 26,4% (р<0,001). Позитивні зміни відбулися й в В-системі імунітету. Кількість CD22+ знизилася на 0,8% і вірогідно не відрізнялася від контролю. Концентрація Ig A знизилася на 24,5% у порівнянні з II-м періодом спостереження, але залишалася нижче показника контролю. Кількість Ig M статистично не змінилася й досягла рівня групи порівняння. Концентрація імуноглобулінів класу G у осіб, що перехворіли знизилася на 10,2% і також вірогідно не відрізнялася від контролю.

Таким чином, у дітей вікової групи від 6 до 10 років, при надходженні в клініку, було виявлене зниження CD3+ у порівнянні із групою контролю, збільшення кількості T₀ і CD8+, зниження CD4+/CD8+, збільшення концентрації імуноглобулінів класів А та G. Перед випискою зі стаціонару не відбувалося істотної зміни в показниках клітинної й гуморальної ланок імунітету. Через 3 місяці після виписки зі стаціонару відбувалося відновлення імунного статусу, але повної нормалізації всіх показників виявлено не було.

Аналізуючи дані обстеження хворих, які надійшли в клініку із приводу загострення atopічної БА, що відносяться до 3-ї вікової групи від 11 до 14 років, ми одержали статистично значимі розходження

між імунограмами дітей досліджуваної групи й групи порівняння (табл. 3).

Таблиця 3. Показники клітинної та гуморальної ланок імунітету в дітей у віці від 11 до 14 років, хворих на atopічну бронхіальну астму

Показники	Група порівняння (здорові)	Група спостереження			
		Загалом	I період	II період	III період
Кількість обстежених	n=21	n=59	n=30	n=18	n=11
CD3+, %	59,05±2,04	54,49±2,48*	53,33±1,44*	55,22±2,03*	56,45±1,64
CD25+, %	20,0±0,46	20,37±0,52	20,40±0,53	19,75±0,56	21,28±0,91
T ₀ , %	20,30±1,48	30,99±2,61*	32,40±1,53*	30,83±2,08*	27,45±2,04
CD8+, %	9,61±0,51	17,64±1,49*	17,46±0,92*	18,33±1,14*	17,00±1,01*
CD4+, %	31,62±0,63	35,86±2,24*	36,46±1,53*	37,28±2,51*	31,91±1,23
IPI	3,12±0,15	2,27±0,21*	2,28±0,19*	2,21±0,26*	2,34±0,77*
CD22+, %	13,24±0,26	13,94±1,09	14,06±0,26*	13,88±0,31*	13,73±0,49
Ig A, г/л	1,41±0,11	1,86±0,76	2,00±0,16*	1,91±0,18*	1,39±0,09
Ig M, г/л	1,42±0,08	1,57±0,16	1,52±0,15	1,76±0,27	1,40±0,07
Ig G, г/л	11,47±0,52	11,56±1,46	12,05±0,59*	10,56±1,04*	11,84±0,48*

Примітка: * p - показник достовірний у порівнянні із групою контролю

У всіх хворих реєструвалася лимфопенія й дисімуноглобулінемія. Кількість CD3+ була знижена до 53,3±1,4%. Мав місце також дисбаланс імунорегляторних субпопуляцій Т лімфоцитів. Співвідношення CD4+/CD8+ дорівнювало 2,3±0,2, у контролі 3,1±0,2. Таке низьке значення коефіцієнту відбувалося за рахунок збільшення кількості CD4+ – 36,5±1,5% проти 31,6±0,6% у контрольній групі. Збільшилася питома вага CD8+ до 17,5±0,9% проти 9,6±0,5% у групі порівняння. Вірогідно не відрізнялися показники CD25+. Кількість T₀ лімфоцитів збільшилася в порівнянні з групою здорових дітей (p<0,05). Кількість CD22+ також вірогідно не відрізнялася від показників групи порівняння. Дисімуноглобулінемія була виражена у хворих дітей і проявлялася в збільшенні концентрації імуноглобулінів класів А, М, G на 41,8%, 7% й 5% відповідно. Оцінюючи кількісні параметри Т - і В - систем імунітету, установлено, що в II-му періоді спостереження (перед випискою із клініки) відзначалося збільшення CD3+ на 3,5% у порівнянні із групою контролю. Питома вага CD4+ у реконвалесцентів зросла на 2,2% і була вище на 17,9%, ніж у групі здорових дітей. Збільшилася також питома вага CD8+ на 4,9%. IPI вірогідно не відрізнявся від показника I-го періоду й був в 1,5 рази нижче групи порівняння (p<0,05). Кількість CD25+ вірогідно не відрізнялася від показника значень групи контролю. Питома вага T₀ лімфоцитів знизилася до 30,8±2,1%, але перевищувала показники групи порівняння на 59,7% (p<0,001). Відзначалася депресія гуморальної ланки імунітету в цьому періоді спостереження. Кількість CD22+ знизилася до 13,9±0,3% у порівнянні з I-м періодом. Знизився вміст Ig A й Ig G на 4,5% й 12,7% (p<0,02) відповідно. Але відбулося збільшення концентрації Ig M на 15,8%, що було вище групи контролю на 23,9%.

Через три місяці після виписки зі стаціонару (III-й період спостереження) відзначалося вповільнення темпів відновлення клітинної ланки імунітету. Процентний вміст CD3+ підвищувався, але був нижче значення групи порівняння лише на 4,4% (p>0,5). Кількість CD4+ знизилася на 14,4% (p>0,5) і відповідала рівню контрольної групи. Число CD8+ зменшилося на 7,3%, однак цей показник перевищував значення групи контролю в 1,7 разів (p<0,05). Співвідношення CD4+/CD8+ у дітей, що перехворіли підвищилося до 2,3±0,1. Кількість CD25+ вірогідно не відрізнялася від контролю. Кількість T₀ лімфоцитів знизилася на 11% у порівнянні з II-м періодом, але перевищувала значення контрольної групи в 1,5 рази (p<0,05). Питома вага CD22+ незначно зменшилася в порівнянні з попереднім періодом і досягла значення аналогічного показника групи порівняння. Концентрація імуноглобулінів класу А знизилася на 27,2% відносно II-го періоду й вірогідно не відрізнялася від контролю. Також відбулося зниження концентрації імуноглобулінів класів М на 20,5% у порівнянні з попереднім періодом і також відповідало рівню контрольної групи. Кількість імуноглобулінів класу G збільшилася в порівнянні з II-м періодом і вірогідно не відрізнялася від контролю.

Висновки

Таким чином, у дітей, які хворіють на atopічну БА, у віковій групі 11-14 років, при надходженні в стаціонар було виявлено: зниження CD3+; CD4+/CD8+; збільшення кількості T₀, CD8+; концентрації імуноглобулінів класів А, М, G; також було виявлено незначне збільшення CD22+ відносно групи порівняння. Перед випискою зі стаціонару не відбулося істотної нормалізації показників, за виключенням показника T₀ лімфоцитів і концентрації Ig A, Ig G, які знизилися в порівнянні з I-м періодом. Через

3 місяці після виписки зі стаціонару відзначалося незначне відновлення клітинної ланки імунітету, а також відновлення гуморальної ланки імунітету.

Отже, проведені нами дослідження показали, що зміни окремих імунологічних параметрів при atopічній БА носять фазовий характер. У період загострення захворювання відзначалася лімфопенія, яка виражалася в зниженні кількості Т і В лімфоцитів. Крім цього, відзначався дисбаланс імунорегуляторних субпопуляцій Т лімфоцитів, що проявлявся в зниженні CD4+, і в збільшенні CD8+ у дітей, що хворіють на atopічну БА. Дисімуноглобулінемія полягала в зниженні концентрації імуноглобулінів класу А, збільшенні концентрації імуноглобулінів класів М та G. Період клінічного одужання супроводжувався незначною нормалізацією імунного статусу дітей. Не відновилися повністю показники клітинної ланки імунітету.

Література

1. Фролов В.М. Проблемы иммуноэкологии: от синдрома повышенной утомляемости до синдрома хронической усталости [Текст] / В.М. Фролов, Г.Н. Дранник // Имунологія та алергологія. – 1998. - №1. – С. 69-81.
2. Попов О.И. Влияние окружающей среды на состояние здоровья и развитие детей дошкольного возраста [Текст] / О.И. Попов // Довкілля та здоров'я. – 1998. - №2(5). – С. 22-23.
3. Фролов В.М. Вторичные иммунодефициты во врачебной практике [Текст] / В.М. Фролов, Л.Л. Пинский // Журнал практического врача. – 1997. - №3. – С. 18-21.
4. Киселева Л.П. Нарушения в системе иммунобиологического надзора при болезнях иммунной аутоагрессии у детей [Электронный ресурс] / Л.П. Киселева, В.М. Савво, Л.А. Панченко // Аналіз Мечниковського інституту. - 2004.- №4.- С. 15-18. Режим доступу <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/AMI/2009/09klpnvs.pdf>.
5. Федоров Э.И. Особенности динамики эпидемического процесса дифтерийной инфекции в Харьковской области [Текст] / Э.И. Федоров, А.П. Подаваленко, А.В. Калашник // матер. регион. научн.-практ. конф. – Харьков. – 1999. – С. 25-29.
6. Чудная Л.М. Эпидемиологическая ситуация по дифтерии на Украине [Текст] / Л.М. Чудная, В.Г. Оксенок, Л.С. Красюк // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 1999. – С. 10-12.
7. Малая Л.Т. Диагностика и лечение бронхиальной астмы [Текст] / Л.Т. Малая // Лікарська справа. – 1995. - №6. – С. 25-28.
8. Гуцул І.В. Діагностичний тренд щодо виявлення замаскованої харчової алергії у дітей з бронхіальною астмою [Текст] / І.В. Гуцул, Е.В. Юрчишена, Г.М. Яковець, О.М. Юрчишен // Здоровье ребенка. – 2010. - №5(26). – С. 35-38.
9. Можливості захисту дихальної системи дітей від негативного впливу пасивного тютюнопаління / В.І.

Чергінець, Н.С. Башкірова, С.П. Дігтяр та ін. // Здоровье ребенка. – 2010. - №5(26). – С. 32-34.

10. Mancini I. Immunochemical quantitation of antigens by single radial diffusion / I. Mancini, A.C. Carbonare, J.F. Haremaus // Immunochemistry. – 1965. – Vol. 2. - №3. – P. 235-241.

11. Козько В.М. Значення імунологічних показників для оцінки активності процесу у хворих на хронічний гепатит С [Електронний ресурс] / В.М. Козько, Г.О.Соломенник, О.Є. Бондар, В.Г. Ткаченко, С.М. Граматюк. Режим доступу

<http://medsociety.com/znachennya-munolog-chnikh-pokaznik-v-dlya-ots-nki-aktivnost-protsesu-u-khvorikh-na-khron-chnii-gepat>.

12. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel [Текст] С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич // Монография. – К.: МОРИОН, 2001. – 408 с. – ISBN 966-7632-33-4.

УДК 616.931–053.2–06: 616.248]: 612.017.1

АНАЛІЗ ОКРЕМИХ ПОКАЗНИКІВ КЛІТИННОГО ТА ГУМОРАЛЬНОГО ІМУНІТЕТУ У ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ

Усенко С.Г., *Усенко С.А.

У дітей, хворих на atopічну бронхіальну астму вивчалися показники специфічної клітинної й гуморальної ланок імунітету в динаміці: при надходженні до клініки, перед випискою зі стаціонару та через 3 місяці ремісії. Зміни окремих імунологічних параметрів носять фазовий характер. У період загострення захворювання відзначалася лімфопенія, яка виражалася в зниженні кількості Т і В лімфоцитів. Крім цього, відзначався дисбаланс імунорегуляторних субпопуляцій Т лімфоцитів, що проявлявся в зниженні Т-хелперів, і в збільшенні Т-супресорів у дітей, що хворіють на atopічну БА. Дисімуноглобулінемія полягала в зниженні концентрації Ig А, збільшенні концентрації Ig М й Ig G. Період клінічного одужання супроводжувався незначною нормалізацією імунного статусу дітей. Не відновилися повністю показники клітинної ланки імунітету.

Ключові слова: бронхіальна астма, імунітет, діти.

УДК 616.931–053.2–06: 616.248]: 612.017.1

АНАЛИЗ ОТДЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛЕТЧНОГО И ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Усенко С.Г., *Усенко С.А.

У детей, больных atopической бронхиальной астмой изучались показатели специфических клеточного и гуморального звена иммунитета в динамике: при поступлении в клинику, перед выпиской из стационара и через 3 месяца ремиссии. Изменения отдельных иммунологических параметров носят фазовый характер. В период обострения заболевания отмечалась лимфопения, которая выражалась в снижении количества Т и В лимфоцитов. Кроме этого, отмечался дисбаланс иммунорегуляторных субпопуляций Т лимфоцитов, что проявлялся в снижении Т-хелперов, и в увеличе-

нии Т-супрессоров у детей, которые болеют atopической бронхиальной астмой. Дисиммуноглобулинемия заключалась в снижении концентрации Ig A, увеличении концентрации Ig M и Ig G. Период клинического выздоровления сопровождался незначительной нормализацией иммунного статуса детей. Не восстановились полностью показатели клеточного звена иммунитета.

Ключевые слова: бронхиальная астма, иммунитет, дети.

UDC 616.931–053.2–06: 616.248]: 612.017.1

ANALYSIS OF SOME INDICATORS CELLULAR AND HUMORAL IMMUNITY IN CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA

Usenko S.G., *Usenko S.A.

Kharkiv National Medical University, *Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education

In children with atopical asthma were studied indexes of specific cellular and humoral immunity in the dynamics:

when receiving to the clinic before discharge and after 3 months of remission. Changes in some immunological parameters are phase nature. In the period of intensifying of disease a lymphopenia that was expressed in the decline of amount of T and B of cells were marked. Except it, the disbalance of immunoregulatory subpopulations of T-cell was marked, that showed up in the decline of T-helper, and in the increase of T-suppressor-cell for children that are ill atopical bronchial asthma. Disimmunoglobulinaemia consisted in the decline of concentration of Ig A, increase of concentration of Ig M and Ig G. The period of clinical recovery was accompanied by normalization of immune status of minor children. Not fully recovered rate of cellular immunity link.

Key words: bronchial asthma, immunity, children.