

СТАН ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ІМУНОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ ДІТЕЙ З НЕГОСПІТАЛЬНИМИ ПНЕВМОНІЯМИ

О.І. Сміян¹, В.А. Горбась², П.І. Січненко³, О.К. Романюк⁴

У 91 дитини, хворі на негоспітальну пневмонію, вивчали стан клітинного та гуморального імунітету в різні фази запального процесу, а також залежно від тяжкості перебігу захворювання та віку. Встановлено, що більш виражені зміни імунологічних показників спостерігалися з боку Т – клітинної ланки імунітету. Порушення В – клітинної ланки мали менш виражений характер. Виявлені порушення імунологічного статусу у дітей з негоспітальними пневмоніями певною мірою залежали від гостроти запального процесу, тяжкості перебігу захворювання і меншою мірою такі порушення залежали від віку дитини.

ВСТУП

Негоспітальні пневмонії (НП) у дітей становлять актуальну проблему в педіатрії, оскільки дана патологія є одним з найбільш поширених захворювань органів дихання у дитячому віці. Останнім часом відмічається тенденція до тяжкого перебігу хвороби, що нерідко призводить до розвитку хронізації запального бронхолегеневого процесу [1,2,5,7]. Це пов'язано, насамперед, з широким неконтрольованим застосуванням антибіотиків і, як наслідок, виникненням нових штамів бронхолегеневих патогенів, коли пневмонії не піддаються лікуванню традиційними антибактеріальними засобами. З іншого боку, це може бути обумовлено несприятливим впливом зовнішнього середовища на фенотип та імунобіологічну резистентність дитячого організму у поєднанні з погіршенням соціально-гігієнічних аспектів життя дітей.

Відомо, що розвиток практично всіх захворювань залежить від стану імунної відповіді організму, яка обумовлена біологічною індивідуальністю, спадковою схильністю і спроможністю до реалізації захисту [3,6]. Досягнення в імунології за останні роки сприяли уточненню порушень імунного статусу найбільш поширених бронхолегеневих захворювань, зокрема досить детально вивчений стан клітинного та гуморального імунітету при бактеріальних пневмоніях різного ступеня тяжкості [4,8,9].

В той же час, незважаючи на численні дослідження, спрямовані на виявлення імунологічних порушень при пневмоніях у дітей, літературні дані досить суперечливі. Все це і викликає необхідність вирішувати проблеми розуміння патогенезу, діагностики і комплексної терапії даного захворювання на сучасному етапі.

МЕТА РОБОТИ

Вивчити особливості клітинного та гуморального імунітету у хворих з негоспітальними пневмоніями залежно від періоду захворювання, тяжкості перебігу запального процесу та віку дитини.

¹ Д-р мед. наук, професор, Сумський державний університет.

² Аспірант, Сумський державний університет.

³ Канд. мед. наук, доцент, Сумський державний університет.

⁴ Канд. мед. наук, доцент, Сумський державний університет.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Дослідження проводили у гострий період захворювання (1 – 2-й день госпіталізації до стаціонару) і в період стабільного покращання та відміни антибактеріальної терапії (10 – 14-й день). Оскільки імунологічні показники у сироватці крові як у здорових, так і у хворих дітей на НП не мали достовірної статевої різниці, розподіл на групи залежно від статі нами не проводився.

Визначення показників клітинної та гуморальної ланок імунітету проведено у 91 дитини у віці від 6 до 18 років (28 дітей у віці від 6 до 12 років, 28 – від 13 до 18 років). Середній ступінь тяжкості спостерігався у 28 дітей, тяжкий – також у 28 дітей. Контрольну групу становили 35 умовно здорових дітей.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Аналіз отриманих результатів дослідження імунологічного статусу в цілому, незалежно від віку, тяжкості перебігу НП у дітей порівняно з контрольною групою, показав, що у хворих на пневмонію в гострий період на фоні достовірно збільшеної загальної кількості лейкоцитів відмічалось зменшення абсолютної кількості лімфоцитів периферійної крові, зменшення відносної кількості Т – лімфоцитів, достовірне зменшення концентрації Т – хелперів, цитотоксичних лімфоцитів та натуральних кілерів. Гуморальна ланка імунітету реагувала збільшенням вмісту CD-22+ і рівня імуноглобулінів М, G та А. Фагоцитарна ланка характеризувалася зниженням фагоцитарного числа і фагоцитарного індексу. Показник циркулюючих імунних комплексів також достовірно зменшувався (табл.1).

Отримані результати свідчать, що в гострому періоді хвороби відмічаються виражені імунологічні порушення, що може бути обумовлено слабкістю першої лінії імунологічного захисту (зниження фагоцитарної активності нейтрофілів та НК-клітин) і, як наслідок, недостатнє формування повноцінної імунологічної відповіді (зниження CD-4+ та CD-8+). Збільшення активності В-клітинної та гуморальної ланок імунітету свідчить про формування імунологічної відповіді переважно за Th-1 типом.

Дослідження імунологічного статусу, проведені в динаміці перебігу захворювання (період ранньої реконвалесценції), показали, що імунологічні показники у дітей з негоспітальними пневмоніями в період стабільного покращання стану були достовірно відмінними від імунологічних показників у дітей в гострому періоді захворювання і мали тенденцію до нормалізації, але їх величини не досягали показників здорових дітей.

Таким чином, результати досліджень можуть свідчити про те, що немає чіткої залежності між покращанням клінічних проявів пневмонії і нормалізацією імунологічних порушень – при задовільному стані дитини і практичній відсутності клінічних проявів захворювання, імунологічні порушення залишаються досить суттєвими, що зумовлює необхідність більш детального нагляду за дітьми з НП в амбулаторних умовах з розробленням індивідуального плану профілактичних заходів.

Аналіз імунологічних показників, проведений залежно від ступеня тяжкості у дітей в гострому періоді НП у віці від 6 до 18 років, як при тяжкому перебігу, так і при перебігу пневмоній середньої тяжкості характеризувалася порушеннями імунологічних показників порівняно з контрольною групою. Характер порушень був ідентичний порушенням імунологічного статусу при пневмоніях в цілому незалежно від ступеня тяжкості – лейкоцитоз з лімфопенією, зменшення кількості CD3+–лімфоцитів та CD4+–лімфоцитів, цитотоксичних лімфоцитів і нормальних кілерів. Гуморальна ланка імунітету реагувала підвищеним

вмістом CD – 22+ та імуноглобулінів М, А та G. Рівень циркулюючих імунних комплексів достовірно збільшувався. Фагоцитарна ланка характеризувалася зниженням фагоцитарного числа і фагоцитарного індексу (табл. 2,3).

Таблиця 1 - Порівняльна таблиця показників імунного статусу у дітей з негоспітальними пневмоніями і контрольною групою

Показник імунограми	Контрольна група (діти віком 6 – 18 років), n =35	Діти з НП до лікування (діти віком 6 – 18 років), n=56	Діти з НП після лікування (діти віком 6 – 18 років), n=56	Достовірність розбіжностей p <		
	1	2	3	1-2	1-3	2-3
Лейкоцити, 10 ⁹ /л	5,83± ±0,11	15,75± ±0,50	8,28± ±0,15	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Лімфоцити (абс.ч.)	3205,48± ±32,76	1592,14± ±22,17	2224,36± ±24,01	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD3+ - лімфоцити (Т-лімфоцити), %	73,68± ±0,54	38,58± ±1,009	50,30± ±0,72	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD4+ - лімфоцити (Т-хелпери), %	55,81± ±0,66	35,05± ±0,30	43,52± ±0,51	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD8+ - лімфоцити (цитотоксичні Т-лімфоцити), %	21,82± ±0,32	8,78± ±0,14	10,66± ±0,09	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD16+ (NK), %	14,11± ±0,31	27,32± ±0,61	22,57± ±0,49	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD22+ (В-лімфоцити), %	29,06± ±0,41	37,25± ±0,61	33,18± ±0,54	p<0,001	p<0,001	p<0,001
IgM, г/л	0,88± ±0,03	1,51± ±0,03	1,16± ±0,009	p<0,001	p<0,001	p<0,001
IgG, г/л	11,09± ±0,31	14,22± ±0,36	12,30± ±0,23	p<0,001	p<0,01	p<0,001
IgA, г/л	1,72± ±0,06	2,54± ±0,07	1,93± ±0,04	p<0,001	p<0,01	p<0,001
Фагоцитарний індекс, %	50,73± ±0,37	47,57± ±0,13	49,07± ±0,11	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Фагоцитарне число	8,3± ±0,05	5,63± ±0,1	7,14± ±0,07	p<0,001	p<0,001	p<0,001
ЦІК, ум.од.	0,052± ±0,002	0,031± ±0,0004	0,034± ±0,0004	p<0,001	p>0,001	p<0,001

Таблиця 2 - Порівняльна таблиця показників імунного статусу у дітей з тяжким перебігом негоспітальних пневмоній і контрольною групою

Показник імунограми	Контрольна група (діти віком 6 – 18 років), n =35	Діти з НП до лікування (діти віком 6 – 18 років), n=28	Діти з НП після лікування (діти віком 6 – 18 років), n=28	Достовірність розбіжностей p <		
	1	2	3	1-2	1-3	2-3
Лейкоцити, 10 ⁹ /л	5,83± ±0,16	17,82± ±0,46	8,76± ±0,22	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Лімфоцити (абс.ч.)	3205,48± ±32,7	1538,21± ±19,03	2261,07± ±31,22	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD3+ - лімфоцити (Т-лімфоцити), %	73,68± ±0,54	41,99± ±0,71	50,11± ±0,68	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD4+ - лімфоцити (Т-хелпери), %	55,81± ±0,66	33,77± ±0,27	41,88± ±0,46	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD8+ - лімфоцити (цитотоксичні Т-лімфоцити), %	21,82± ±0,32	15,86± ±0,23	17,87± ±0,33	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD16+ (NK), %	14,11± ±0,31	7,99± ±0,12	10,52± ±0,12	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD22+ (В-лімфоцити), %	29,06± ±0,41	34,56± ±0,74	30,93± ±0,74	p<0,001	p<0,05	p<0,01
IgM, г/л	0,88± ±0,03	1,51± ±0,04	1,15± ±0,01	p<0,001	p<0,001	p<0,001
IgG, г/л	11,09± ±0,31	15,86± ±0,32	13,11± ±0,17	p<0,001	p<0,001	p<0,001
IgA, г/л	1,72± ±0,06	2,73± ±0,06	1,96± ±0,06	p<0,001	p<0,01	p<0,001
Фагоцитарний індекс, %	50,73± ±0,37	46,9± ±0,14	48,75± ±0,18	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Фагоцитарне число	8,3± ±0,05	5,47± ±0,08	7,09± ±0,099	p<0,001	p<0,001	p<0,001
ЦК, ум.од.	0,052± ±0,002	0,030± ±0,0004	0,033± ±0,0005	p<0,001	p<0,001	p<0,001

Таблиця 3. - Порівняльна таблиця показників імунного статусу у дітей з середньотяжким перебігом негоспітальних пневмоній і контрольною групою

Показник імунограми	Контрольна група (діти віком 6 – 18 років), n =35	Діти з НП до лікування (діти віком 6 – 18 років), n=28	Діти з НП після лікування (діти віком 6 – 18 років), n=28	Достовірність розбіжностей p <		
	1	2	3	1-2	1-3	2-3
Лейкоцити, 10 ⁹ /л	5,83± ±0,16	13,75± ±0,69	8± ±0,162	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Лімфоцити (абс.ч.)	3205,48± ±32,76	1646,07± ±37,02	2187,64± ±34,62	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD3+ - лімфоцити (Т-лімфоцити) , %	73,68± ±0,54	35,18± ±1,64	50,5± ±1,255	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD4+ -лімфоцити (Т-хелпери) , %	55,81± ±0,66	36,34± ±0,43	45,168± ±0,797	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD8+ - лімфоцити (цитотоксичні Т-лімфоцити), %	21,82± ±0,32	17,61± ±0,25	19,58± ±0,16	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD16+ (NK), %	14,11± ±0,31	9,55± ±0,15	10,79± ±0,13	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD22+ (В-лімфоцити), %	29,06± ±0,41	39,93± ±0,61	35,42± ±0,506	p<0,001	p<0,001	p<0,001
IgM, г/л	0,88± ±0,03	1,50± ±0,031	1,177± ±0,014	p>0,05	p>0,05	p<0,001
IgG, г/л	11,09± ±0,31	12,58± ±0,45	11,504± ±0,376	p<0,01	p>0,05	p>0,05
IgA, г/л	1,72± ±0,06	2,34± ±0,11	1,905± ±0,057	p<0,001	p<0,05	p<0,001
Фагоцитарний індекс, %	50,73± ±0,37	48,24± ±0,14	49,39± ±0,12	p<0,001	p<0,01	p<0,001
Фагоцитарне число	8,3± ±0,05	5,81± ±0,17	7,193± ±0,105	p<0,001	p<0,001	p<0,001
ЦІК, ум. од.	0,052± ±0,002	0,031± ±0,0006	0,035± ±0,0005	p<0,001	p<0,001	p<0,001

Вираженість порушень імунологічного статусу у дітей з негоспітальними пневмоніями залежала від тяжкості перебігу хвороби (r – 0,64, p<0,01). Як видно з таблиці 4, більш виражені порушення

імунологічного статусу спостерігались у дітей з тяжким перебігом пневмоній, причому порушення Т – клітинної ланки були виражені більш суттєво.

Таблиця 4 - Порівняльна таблиця показників імунного статусу у дітей з середньотяжким і тяжким перебігом негоспітальних пневмоній і контрольною групою до лікування

Показник імунограми	Контрольна група (6 – 18 років), n =35	Середньотяжкий перебіг (6 – 18 років), n=28	Тяжкий перебіг (6 – 18 років), n=28	Достовірність розбіжностей p <		
	1	2	3	1-2	1-3	2-3
Лейкоцити, 10 ⁹ /л	5,83± ±0,1	13,75± ±0,69	17,82± ±0,46	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Лімфоцити (абс.ч.)	3205,48± ±32,76	1646,07± ±37,02	1538,21± ±19,03	p<0,001	p<0,001	p<0,05
CD3+ -лімфоцити (Т-лімфоцити), %	73,68± ±0,54	35,18± ±1,64	41,99± ±0,71	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD4+ -лімфоцити (Т-хелпери), %	55,81± ±0,66	36,34± ±0,43	33,77± ±0,27	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD8+ -лімфоцити (цитотоксичні Т-лімфоцити), %	21,82± ±0,32	17,61± ±0,25	15,82± ±0,23	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD16+ (NK), %	14,11± ±0,31	9,55± ±0,15	8,003± ±0,12	p<0,001	p<0,001	p<0,001
CD22+ (В-лімфоцити), %	29,06± ±0,41	39,93± ±0,61	34,56± ±0,74	p<0,001	p<0,001	p<0,001
IgM, г/л	0,88± ±0,03	1,50± ±0,031	1,51± ±0,04	p<0,001	p<0,001	p>0,1
IgG, г/л	11,09± ±0,31	12,58± ±0,45	15,86± ±0,32	p<0,01	p<0,001	p<0,001
IgA, г/л	1,72± ±0,06	2,34± ±0,11	2,73± ±0,06	p<0,001	p<0,001	p<0,01
Фагоцитарний індекс, %	50,73± ±0,37	48,24± ±0,14	46,9± ±0,14	p<0,001	p<0,001	p<0,001
Фагоцитарне число	8,3± ±0,05	5,81± ±0,17	5,47± ±0,08	p<0,001	p<0,001	p>0,1
ЦК, ум. од.	0,052± ±0,002	0,031± ±0,0006	0,029± ±0,0004	p<0,001	p<0,001	p<0,01

Після лікування, в період стабільного клінічного покращання стану у дітей з середньотяжким перебігом пневмоній відмічалася нормалізація рівнів ЦК, імуноглобуліну G, фагоцитарного індексу. Показники Т – клітинної ланки імунітету більшою мірою порівняно з аналогічними показниками у дітей з тяжким перебігом наближалися до норми, але повної їх нормалізації не спостерігалось.

Аналіз динаміки показників В-лімфоцитів та імуноглобулінів G, A, M в сироватці крові, залежності від віку та тяжкості стану у дітей з негоспітальними пневмоніями показали, що у дітей середньотяжким перебігом захворювання в гострий період достовірно збільшувався вміст В-лімфоцитів в обох вікових групах. Так, у дітей молодшої вікової групи рівень CD 22+ -лімфоцитів збільшувався на 31,1%, а у підлітків - на 54,7%. Концентрація імуноглобулінів у сироватці крові також збільшувалась у дітей з пневмоніями в обох вікових групах, але статистично достовірних відмінностей показників імуноглобулінів стосовно здорових дітей виявлено не було. Були виявлені статистично значущі відмінності показників В – клітинної ланки у дітей молодшого віку (меншою мірою і у дітей - підлітків) в гострому періоді та періоді реконвалесценції, що свідчить про тенденцію до нормалізації гуморальних показників імунного статусу дитини. Відмічались також порушення показників Т – клітинного імунітету з високим ступенем достовірності відмінностей показників Т – клітинної ланки здорових дітей і аналогічними показниками дітей з негоспітальними пневмоніями як в гострий період, так і в період реконвалесценції, хоча в останньому періоді відмічалася тенденція до нормалізації імунологічних показників (табл. 5).

Таблиця 5 - Динаміка показників імунітету у дітей з середньотяжким перебігом негоспітальних пневмоній (M±m)

Імунологічні показники	Здорові діти		Періоди захворювання			
			гострий період		реконвалесценції	
	6-12 років (n - 15)	13-18 років (n - 20)	6-12 років (n - 14)	13-18 років (n - 14)	6-12 років (n - 14)	13-18 років (n - 14)
CD 22+	28,61± ±1,47	27,32± ±1,03	37,57± ±0,54***	42,28± ±0,79***	33,45± ±0,58***●●	37,38± ±0,45***●●●
IgG, г/л	9,23± ±2,5	11,61± ±3,05	10,76± ±0,26	14,41± ±0,56	9,78± ±0,14●●	13,22± ±0,39
IgA, г/л	1,24± ±0,45	2,01± ±0,61	1,98± ±0,11	2,70± ±0,12	1,66± ±0,05●	2,15± ±0,04●●●
IgM, г/л	0,65± ±0,25	0,99± ±0,27	1,50± ±0,04	1,51± ±0,05	1,14± ±0,01●●	1,21± ±0,02●●●
CD 3+	71,349± ±0,91	74,007± ±0,34	43,429± ±1,06***	26,936± ±0,66***	56,142± ±1,11***●●●	44,857± ±0,94***●●●
CD 4+	54,693± ±0,993	56,893± ±0,812	35,321± ±0,59***	37,357± ±0,55***	48,193± ±0,94***●●●	42,143± ±0,72***●●●
CD 8+-	21,285± ±0,332	22,316± ±0,487	17,07± ±0,41**	18,14± ±0,25***	19,11± ±0,21***●●●	20,06± ±0,17***●●●
CD 16+	13,55± ±0,296	14,671± ±0,476	9,4± ±0,26***	9,76± ±0,13***	10,56± ±0,18***●●	11,03± ±0,17***●●●
ΦI	50,834± ±0,68	50,631± ±0,325	48,01± ±0,23***	48,47± ±0,16***	48,99± ±0,12*●●●	49,78± ±0,14*●●●
ΦЧ	8,328± ±0,079	8,264± ±0,076	6,5± ±0,16***	5,09± ±0,17***	7,4± ±0,14***●●●	6,99± ±0,15***●●●

Примітка. Достовірність відмінностей відносно показників здорових дітей відповідної вікової групи - * - p<0,05, ** - p<0,01, *** - p<0,001; достовірність відмінностей відносно показників гострого періоду та реконвалесценції - ● - p<0,05, ●● - p<0,01, ●●● - p<0,001

При тяжкому перебігу негоспітальних пневмоній у дітей відмічалось достовірне збільшення В – лімфоцитів в усіх групах дітей, причому у дітей молодшої вікової групи в періоді реконвалесценції концентрація імуноглобулінів у сироватці крові залишалась достовірно високою, тоді

як у дітей у віці 13 – 18 років даний показник наближався до норми. Рівень імуноглобулінів М у всіх дітей достовірно був збільшеним як до початку лікування, так і після його закінчення. Достовірне підвищення рівня імуноглобуліну А спостерігалось лише у дітей молодшої вікової групи в гострий період. Показники IgG достовірно не відрізнялися від їх рівня у здорових дітей, хоча і мали тенденцію до збільшення. В той же час були виявлені значущі відмінності у показниках В – клітинного імунітету у дітей до і після лікування, аналогічні показникам у дітей з пневмоніями середньої тяжкості.

При аналізі показників Т-клітинної ланки імунного статусу при важкому перебігу стану виявлені значні порушення Т-клітинного імунітету у всіх дітей як при важкому перебігу, так і при перебігу негоспітальних пневмоній середньої тяжкості. Як видно із таблиці 6, у всіх дітей з негоспітальними пневмоніями в гострий період відмічалось достовірне зменшення загальних Т-лімфоцитів та Т-хелперів, цитотоксичних лімфоцитів та натуральних кілерів. Такі значні порушення спостерігались практично у всіх дітей.

Таблиця 6 - Динаміка показників імунітету у дітей з тяжким перебігом негоспітальних пневмоній (M±m)

Імунологічні показники	Здорові діти		Періоди захворювання			
	6-12 років (n – 15)	13-18 років (n – 20)	Гострий період		реконвалесценції	
			6-12 років (n – 14)	13-18 років (n – 14)	6 – 12 років (n – 14)	13-18 років (n – 14)
(CD 22+), %	28,61± ±1,47	27,32± ±1,03	37,38± ±0,46***	31,74± ±0,99 **	34,71± ±0,18***•••	27,16±0,49•••
IgG, г/л	9,23± ±2,5	11,61± ±3,05	14,38± ±0,25	17,32± ±0,23	12,87± ±0,21•••	13,33±0,29•••
IgA, г/л	1,24± ±0,45	2,01± ±0,61	2,98± ±0,05	2,47± ±0,06	1,68± ±0,05•••	2,23±0,03••
IgM, г/л	0,65± ±0,25	0,99± ±0,27	1,29± ±0,02 **	1,72± ±0,02**	1,18± ±0,01**•••	1,12±0,02•••
(CD 3+), %	71,349± ±0,911	74,007± ±0,349	40,146± ±0,527***	43,828± ±1,214***	46,943± ±0,581***,•••	53,27± ±0,4333***,•••
(CD 4+), %	54,693± ±0,993	56,893± ±0,81	34,25± ±0,26***	33,293± ±0,46***	39,814± ±0,34***,•••	43,943± ±0,40***,•••
(CD 8+), %	21,285± ±0,33	22,316± ±0,49	15,17± ±0,21***	16,48± ±0,33**	18,44± ±0,18***,•••	19,22± ±0,18***,•••
(CD 16+), %	13,55± ±0,296	14,671± ±0,476	7,68± ±0,17***	8,33± ±0,12***	10,28± ±0,18***,•••	10,83± 0,11***,•••
ΦI (%)	50,834± ±0,68	50,631± ±0,325	55,769± ±0,49***	52,838± ±0,36***	48,786± ±0,35**•••	46,905± ±0,37***,•••
ΦЧ	8,328± ±0,079	8,264± ±0,076	5,708± ±0,11***	5,241± ±0,12***	6,709± ±0,11***,•••	7,466± ±0,09***,•••

Примітка. Достовірність відмінностей відносно показників здорових дітей відповідної вікової групи - * - p<0,05, ** - p<0,01, *** - p<0,001; достовірність відмінностей відносно показників гострого періоду та реконвалесценції - • - p<0,05, •• - p<0,01, ••• - p<0,001

Після проведеного лікування, в період стабільного покращання стану у дітей всіх вікових груп спостерігалась достовірна модуляція показників Т-клітинного імунітету, але повної нормалізації не набувало.

Таким чином, проведений аналіз досліджень імунологічних

показників у дітей з НП дозволив нам виявити основні тенденції порушень імунологічного статусу як гуморальної його ланки, так і клітинної. Разом з тим поглиблене вивчення показників системи імунітету залежно від тяжкості перебігу захворювання, віку дітей дозволило уточнити характерні імунологічні зміни при різних ступенях тяжкості запального процесу та показати особливості змін імунологічних показників у динаміці захворювання.

Як показали наші дослідження, зміни показників імунного статусу у дітей з негоспітальними пневмоніями вірогідніше за все мають тимчасовий характер – у гострому періоді імунологічні показники носили більш виражені зміни. У періоді реконвалесценції показники імунного статусу займали проміжне значення між контрольною групою і гострим перебігом. Такі зміни обумовлені недостатнім формуванням імунологічної відповіді внаслідок зменшення активності першої лінії імунологічного захисту (зменшення фагоцитарної активності нейтрофілів, зниження експресії CD 16+), а в подальшому і зниження рівня експресії CD 4+ та CD 8+. Рівень активності останніх залежить від активності CD 16+. Збільшення рівнів В-клітинної ланки імунітету (CD 22+) та рівнів Ig, G, A, M свідчить про активацію гуморальної ланки імунітету. Більш виражені порушення показників імунної системи при тяжкому перебігу свідчать про певну залежність впливу тяжкості запального процесу на їх глибину. Наявність відхилень даних дослідження імунологічного статусу у дітей з НП в період реконвалесценції, коли клінічні прояви захворювання відсутні, свідчить про те, що регресія клінічних проявів захворювання настає швидше, ніж нормалізація імунного статусу. За даними літератури, така нормалізація настає після 20-ї доби від початку захворювання.

ВИСНОВКИ

1 У дітей з негоспітальними пневмоніями у гострому періоді відмічаються пригнічення клітинної ланки імунітету та активація гуморальних факторів захисту.

2 У цілому, виявлені порушення імунологічного статусу у дітей з НП мали певну залежність від гостроти запального процесу, тяжкості перебігу захворювання і меншою мірою такі порушення імунологічного статусу залежали від віку дитини.

3 У міру загасання запального процесу і зменшення клінічних проявів пневмонії практично всі відхилення досліджених параметрів мали тенденцію до відновлення, але повної нормалізації не наставало.

4 Відновлення показників імунного статусу не залежить від тяжкості запального процесу, оскільки не було виявлено достовірної різниці у показниках імунологічного статусу після лікування у дітей з тяжким і середньотяжким перебігами негоспітальної пневмонії.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямку полягають у розробленні критеріїв оцінки гостроти запального процесу та напрацюванні тактики лікування негоспітальних пневмоній з урахуванням виявлених порушень імунного статусу у дітей.

SUMMARY

In 91 children, sick with non- hospital pneumonia studied a condition of cellular and humoral immunity in different phases of inflammatory process.. It is established, that more expressed changes immunology parameters were observed from T-cellular link of immunity. Infringements in B-cellular link had less expressed character. The revealed infringements immunology status in children with non- hospital pneumonias had authentic dependence with acuteness of inflammatory process.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Антипкін Ю.Г., Ковальчук О.Л. Динаміка окремих субпопуляцій лімфоцитів в різні фази патологічного процесу у дітей з гострими пневмоніями та рецидивним бронхітом // Перинатологія та педіатрія. - 2001. - №1. - С. 49-50.
2. Иммунология инфекционного процесса: Учебник / В.И. Покровский, С.И. Гордиенко, Н.И. Литвинова. - М.: Медицина, 1993. - 306с.
3. Иммунология: Учебник / А. Ройт, Дж. Бростофф, Д. Мейл. - М.: Мир, 2000. - 581с.
4. Digeon M., Laver M., Riza J., Bach J.F. Detection of circulating immune complexes in human sera by simplified assays with polyethylene glycol // J. Immunol. Methods. - 1977. - Vol. 16. - P. 165-183.
5. Immunodiagnoses of community-acquired pneumonia in childhood / H.I. Regnejo, M.L. Gnerra, M. Dos Santos, A.M. Cocorra // Trop. Pediatr. - 1997. - Vol. 43.- P. 208-212.
6. Meulenbrock A.J., Zeijlemaker W.P. Human Ig G subclasses : useful diagnostic markers of immunocompetence.-Amsterdam: CLB, 1996.-P.52.
7. Prober C.G. Pneumonia. In: Textbook of Pediatrics. R.E. Behrman, R.M. Kliegman, H.B. Jenson, eds. W.B. Saunders Company, Philadelphia – Tokyo, 2000. - P. 761-764; 992-993.
8. Ярилин А.А. Основы иммунологии: Учебник. – М.: Медицина, 1999. – 315-460с.
9. Клиническая иммунология с аллергологией детского возраста: Учебник / В.Е. Казмирчук, Г.Н. Дранник, Л.В. Ковальчук. – Киев, 1999.- 164с.

Надійшла до редакції 31 січня 2007 р.