

ОСОБЛИВОСТІ ЗАПАЛЬНОЇ ВІДПОВІДІ ПРИ НЕГОСПІТАЛЬНІЙ ПНЕВМОНІЇ У ДІТЕЙ ПЕРШОГО РОКУ ЖИТТЯ, ЯКІ НАРОДИЛИСЬ ПЕРЕДЧАСНО

Л.М. Булат, Н.І. Токарчук, В.С. Олійник, Т.В. Чекотун, Л.С. Старинець*, Т.В. Савицька*, В.В. Лагода*

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова
Вінницька обласна дитяча клінічна лікарня*

Мета: оцінка імунологічного статусу та показників ІЛ-1 β та ІЛ-10 при негоспітальній пневмонії у дітей першого року життя, які народились з малою та дуже малою масою тіла.

Пацієнти і методи. Було проведено клініко-лабораторне та інструментальне обстеження 137 дітей віком від 1 місяця до 1 року життя. В основну групу увійшли 52 дитини, які були народжені передчасно і знаходились на стаціонарному лікуванні з приводу негоспітальної пневмонії. Групу порівняння склали 55 дітей, які були народжені передчасно, знаходились на стаціонарному лікуванні та на момент обстеження не мали гострої патології. В контрольну групу увійшли 30 здорових дітей першого року життя.

Результати. В результаті імунологічного обстеження дітей першого року життя, хворих на негоспітальну пневмонію, які були народжені з ММТ та ДММТ, виявлені порушення в клітинній та гуморальній ланці імунної системи, а також зниження функціональної здатності фагоцитів. Виявлена специфічна імунна відповідь, що залежала від ступеня тяжкості негоспітальної пневмонії у дітей, народжених з ДММТ.

Висновки. Низькі показники ІЛ-1 β та ІЛ-10 у дітей першого року життя, народжених передчасно, свідчать про недостатню активність прозапальних та протизапальних цитокінів, незрілість імунної системи недоношеної дитини та слабку відповідь на бактеріальну колонізацію.

Ключові слова: імунологічні показники, інтерлейкіни, негоспітальна пневмонія, діти.

Вступ

Захворювання органів дихання широко розповсюджені серед дитячого населення та мають велику питому вагу у структурі загальної захворюваності. Достатньо частою формою серед патологій органів дихання у дітей є пневмонія [7,9]. За даними статистики, в Україні серед хворих з негоспітальною пневмонією 29% становлять діти першого року життя [8,9]. Одним з можливих факторів, що сприяє більш високій захворюваності дітей раннього віку на хвороби органів дихання, є вікова незрілість специфічного та неспецифічного імунологічного захисту. Імунологічна незрілість у передчасно народжених дітей проявляється легшим виникненням інфекційного захворювання, важчим його перебігом, більшим ризиком розвитку ускладнень та генералізації інфекції [2,4]. Відомо, що затяжний перебіг пневмонії у дітей раннього віку, виникнення у них повторних захворювань обумовлені рядом факторів, серед яких недоношеність займає вагоме місце [6,11,12].

Велика кількість робіт присвячена визначенню ролі цитокінів у регуляції імунної відповіді організму [3,7]. Відомо, що склад та співвідношення рівня окремих цитокінів є одним із ключових факторів, які визначають розвиток, регуляцію та перебіг запальної реакції. Слід зазначити, що важливу роль в реалізації запальної реакції відіграє інтерлейкін 1 β (ІЛ-1 β), який синтезується макрофагами, але може продукуватися й іншими типами клітин. Даний цитокін бере участь на початкових етапах імунної відповіді, зокрема до втягнення в патологічний процес Т-хелперів, та належить до факторів, які мають принципово важливе значення у розвитку як специфічних, так і неспецифічних імунних реакцій [3,6,7].

Основний ефект інтерлейкіну 10 (ІЛ-10) полягає у пригніченні синтезу цитокінів та у зниженні активності макрофагів, у тому числі продукції запальних цитокінів. Інтерлейкін 10 прискорює проліферацію В-клітин, захищає їх від апоптозу та підвищує синтез ІgM та ІgA. Таким чином, цей інтерлейкін сприяє розвитку гумораль-

ної ланки імунної відповіді. Всі ці дані свідчать про значення вищезазначених медіаторів при різних інфекційних захворюваннях та запальних реакціях [5,7].

На даний час залишається мало вивченою роль імунологічних реакцій у передчасно народжених дітей першого року життя на тлі перебігу різних інфекційних захворювань, у т.ч. пневмонії [3,7]. Саме тому вивчення імунологічних показників та рівнів ІЛ-1 β та ІЛ-10 при негоспітальних пневмоніях у дітей першого року життя, які народились передчасно, є актуальним завданням педіатрії.

Мета дослідження: оцінка імунологічного статусу та показників ІЛ-1 β та ІЛ-10 при негоспітальній пневмонії у дітей першого року життя, які народились з малою та дуже малою масою тіла.

Матеріал і методи дослідження

Було проведено клініко-лабораторне та інструментальне обстеження 137 дітей віком від 1 місяця до 1 року життя. Дослідження проводилось на базі Вінницької обласної дитячої клінічної лікарні (ВОДКЛ). В основну групу увійшли 52 дитини першого року життя, які були народжені передчасно. Першу групу склали хворі діти першого року життя, які були народжені з ММТ у термін гестації 32 \pm 1,9 тижня (28 дітей – 54%). Другу групу склали хворі діти першого року життя, які були народжені з ДММТ у термін гестації 28 \pm 0,69 тижня (24 дітей – 46%). Діти основної групи знаходились на стаціонарному лікуванні у відділенні для дітей раннього віку та у відділенні реанімації та інтенсивної терапії з діагнозом «Негоспітальна пневмонія». Групу порівняння склали 55 дітей першого року життя, які були народжені передчасно та на момент обстеження не мали гострої патології. Діти, які народились з ММТ у термін гестації 32 \pm 0,73 тижня, склали III групу порівняння (29 дітей – 53%). В IV групу порівняння увійшли діти, які народились з ДММТ у термін гестації 28 \pm 0,5 тижня (26 дітей – 47%). Діти групи порівняння також знаходились на стаціонарному лікуванні у відділенні для дітей раннього віку. Фізичний розвиток дітей першого року

Таблиця 1

Показники клітинного імунітету у дітей першого року життя, хворих на негоспітальну пневмонію, які народились передчасно

Імунологічні показники, %	I група (n=28)	II група (n=24)	III група (n=29)	IV група (n=26)	Група контролю (n=30)
Лейкоцити, 10 ⁹ /л	13,5±1,7 * [^]	8,65±1,6	5,9±0,35	5,9±0,7	6,5±1,2
CD ₃	41,5±1,17 * [^]	41±1,58 * [^]	47,5±1,9 [^]	48,4±1,8 [^]	62,5±3,5
CD ₄	20,5±1,04 *	21±2,94 * [^]	29±2,56 [^]	28±0,6 [^]	48,6±1,72
CD ₈	21±6,38	20±1,91	18,5±6,36	19,5±1,05	22,36±3,24
CD ₁₆	13,85±1,5	13,25±1,25	16±2,82	15,2±1,3	16,6±2,3
CD ₂₂	19±2,45	16,25±1,18	19,5±0,7	20,5±0,7	26,18±1,4
CD ₄ /CD ₈	0,97±0,12 *	1,05±0,09 [^]	1,57±0,4	1,43±0,6	2,17±0,45

Примітка: * – різниця достовірна порівняно з показниками дітей III групи, p<0,05; ** – різниця достовірна порівняно з показниками дітей IV групи, p<0,05; ^ – різниця достовірна порівняно з показниками дітей групи контролю, p<0,05.

життя, які народились передчасно, відповідав їх скорегованому віку. В контрольну групу увійшли 30 здорових дітей першого року життя. Верифікація діагнозу негоспітальної пневмонії проводилась відповідно до критеріїв діагностики захворювання та оцінки тяжкості стану згідно з наказом МОЗ України №18 від 13.01.2005 р. «Про затвердження Протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «Дитяча пульмонологія» та за індексом тяжкості пневмонії (ХІІ з'їзд педіатрів України «Актуальні проблеми педіатрії» 12–14.10.2010 р., Київ). Визначення імунологічних показників у дітей першого року життя з негоспітальною пневмонією, які народились передчасно, проводилось при госпіталізації у стаціонар.

Імунологічні дослідження проводили в алерго-імунологічному центрі ТОВ «Імунолог» м. Вінниці (Ліцензія МОЗ України №539053 від 8.04.2010).

Визначення популяцій та субпопуляцій імунокомпетентних клітин (CD₃, CD₄, CD₈, CD₁₆, CD₂₂) проводилось методом непрямой імунофлюоресценції з використанням моноклональних антитіл виробництва ТОВ «ДиаМ» (Росія). Вміст сироваткових імуноглобулінів А, М, G визначали за допомогою імуноферментної тест-системи («Імуноглобуліни А, М, G – ІФА», ТОВ НВЛ «Гранум», м. Харків). Показники фагоцитарної активності нейтрофілів оцінювали в тестах спонтанного та стимульованого фагоцитозу з нітросинім тетразолієм та нейтральними латексними часточками (НСТ-тест) («ДиаМ», Росія). Також вираховували фагоцитарний показник (ФП) – відсоток нейтрофілів, які беруть участь у фагоцитозі, та фагоцитарне число (ФЧ), що характеризує поглинальну здатність нейтрофілів. Рівень циркулюючих імунних комплексів (ЦІК) визначали за допомогою методу селективної преципітації комплексів антиген-антитіло в присутності 10,5% поліетиленгліколю («ДиаМ», Росія) з подальшим визначенням їх концентрації по білку у преципітаті. Також визначали реакцію інгібіції міграції лейкоцитів з фітогемаглютиніном (ІМЛ з ФГА) як показника функціональної активності клітин.

Визначення рівня ІЛ-1β та ІЛ-10 проводили в ТОВ «Український лікувально-діагностичний центр» (Ліцензія МОЗ України №570240 від 10.02.2011) методом імуноферментного аналізу, використовуючи набір реагентів «Інтерлейкин-1β-ИФА-БЕСТ» і «Інтерлейкин-10-ИФА-БЕСТ» («Вектор-Бест», Росія).

Статистичну обробку отриманих результатів проводили з використанням стандартних програм для персонального комп'ютера за допомогою програмного пакета Statistica 6.0.

Результати дослідження та їх обговорення

Нами проведений аналіз даних імунологічного дослідження у дітей основної групи та групи порівняння.

Так, підвищення кількості лейкоцитів спостерігалось лише в I основній групі дітей (13,5±1,7x10⁹/л), тоді як у дітей II групи рівень лейкоцитів залишався в межах норми (8,65±1,6x10⁹/л) (табл. 1). У дітей I та II основної групи дослідження виявили зниження рівнів Т-лімфоцитів (CD₃) – 41,5±1,17%; 41±1,58% відповідно та Т-хелперів (CD₄) – 20,5±1,04%; 21±2,94% відповідно порівняно із показниками дітей III та IV групи порівняння та дітей групи контролю (p<0,05). Рівень CD₈ знаходився у межах референтних значень у дітей основної групи та групи порівняння. Однак нами виявлено зниження співвідношення CD₄/CD₈ у дітей I та II основної групи (0,97±0,12; 1,05±0,09 відповідно, p<0,05). Щодо рівня Т-кілерів (CD₁₆), то він також знаходився в межах референтних значень незалежно від групи обстеження дітей. Разом з тим у дітей I та II основної групи дослідження даний показник мав тенденцію до зниження у порівнянні з таким у дітей III та IV груп порівняння та дітей групи контролю.

Слід звернути увагу, що показники рівня В-лімфоцитів (CD₂₂) залишались в межах норми, як у дітей I та II основної групи (19±2,45%; 16,25±1,18% відповідно), так і у дітей III та IV групи порівняння (19,5±0,7%; 20,5±0,7% відповідно).

У більшості дітей першого року життя, які народились передчасно (74,76%), особливістю показників гуморального імунітету була відсутність імуноглобуліну А (IgA) (табл. 2). Нами виявлено підвищення імуноглобуліну М (IgM) у дітей I та II основної групи (1,19±0,18 г/л; 1,19±0,23 г/л відповідно) відносно даного показника у дітей III та IV групи порівняння (0,47±0,24 г/л; 0,41±0,24 г/л відповідно) та групи контролю (0,3±0,11г/л, p<0,05). Рівень імуноглобуліну G (IgG) та фагоцитарний індекс знаходились у референтних значеннях, які властиві дітям даного віку, та не залежали від групи обстеження дітей.

У подальшому нами проведений аналіз фагоцитарного показника, показника спонтанного та стимульованого фагоцитозу. Так, фагоцитарний показник був підвищений лише у дітей II (68,0±14,0%) основної групи (p<0,05). Однак функціональна здатність фагоцитів, як у дітей основної групи, так і групи порівняння, мала тенденцію до зниження відносно показників дітей групи контролю. На зниження функціональної здатності фагоцитів вказує низький рівень показників спонтанного та стимульованого фагоцитозу з нітросинім тетразолієм (НСТ-тест). Слід зауважити, що показник НСТ-тесту та індекс стимуляції, який дорівнював нулю, були виявлені у більшості дітей (74,76%) незалежно від групи обстеження. Рівень ЦІК був в межах норми у дітей основної групи та групи порівняння.

Таблиця 2

Показники гуморальної ланки імунітету, ЦІК, НСТ-тесту, фагоцитарної активності лейкоцитів у дітей першого року життя, хворих на негоспітальну пневмонію, які народились передчасно

Імунологічні показники	I група (n=28)	II група (n=24)	III група (n=29)	IV група (n=26)	Група контролю (n=30)
IgG, г/л	3,65±3,1	2,45±0,8 **	4,35±0,2	4,35±0,2	4,3±1,19
IgA, г/л	0,13±0,09	0,1±0,08	0,12±0,03	0,2±0,03	0,21±0,13
IgM, г/л	1,19±0,18 *^	1,19±0,23**^	0,47±0,24	0,41±0,24	0,3±0,11
Фагоцитарний показник, %	53,25±12,2	68,0±14,0**	46±1,41	47±1,3	65±9,2
Фагоцитарний індекс	9±4,32	6±3,16	9,5±0,7	9,5±0,7	7,5±2,3
ЦІК, у. о.	43,75±12,6 *	23,25±7,16	10,5±9,19	10,5±9,19	18,6±4,2
НСТ-тест спонтанний, %	5,0±2,82#	0,5±0,1** ^	2±1,41	2,02±1,41^	8,7±2,2
НСТ-тест стимульований, %	16±1,76^	10,25±2,74 ^	24,5±9,19	15,5±4,22^	35±9,5
Індекс стимуляції	5,57±0,74#	2±0,5**	6,2±1,2	4,6±0,18	4,9±1,4

Примітка: # – різниця достовірна порівняно з показниками дітей II групи, $p < 0,05$; * – різниця достовірна порівняно з показниками дітей III групи, $p < 0,05$; ** – різниця достовірна порівняно з показниками дітей IV групи, $p < 0,05$; ^ – різниця достовірна порівняно з показниками дітей групи контролю, $p < 0,05$.

Отже, зниження рівня Т-лімфоцитів (CD3), Т-хелперів (CD4), природних Т-кілерів (CD16), співвідношення CD4/CD8, зниження функціональної здатності фагоцитів, відсутність IgA (80%) свідчать про недосконалість процесів імунорегуляції та зниження протиінфекційного імунітету у дітей першого року життя, народжених передчасно.

У подальшому нами проведений аналіз імунологічних показників у обстежених дітей залежно від ступеня важкості негоспітальної пневмонії.

Було виявлено достовірне зниження CD3, CD4 (35,5±2,12%; 18,2±1,0% відповідно) у дітей II основної групи, які мали IV ступінь тяжкості негоспітальної пневмонії ($p < 0,05$). За даними літератури, для оцінки стану імунної системи дитини має значення визначення імунорегуляторного індексу, від якого залежить інтенсивність імунної відповіді [1,7]. Нами виявлено зниження імунорегуляторного індексу (0,9±0,01) за рахунок низького рівня CD4 лише у дітей з IV ступенем тяжкості негоспітальної пневмонії.

Отже, аналіз імунологічних даних дозволив виявити дисфункцію Т-клітинної ланки імунної системи при негоспітальній пневмонії із IV ступенем тяжкості у дітей першого року життя, які народились передчасно.

Далі визначалися рівні прозапальних та протизапальних інтерлейкінів у дітей основної групи та групи порівняння.

Рівні прозапального ІЛ-1 β у дітей I (26,6±0,65 пг/мг) та II (19,4±0,42 пг/мг) основної групи були достовірно ($p < 0,05$) вищими, ніж такі у дітей груп порівняння (7,2±0,88 пг/мг; 6,3±1,57 пг/мг відповідно III та IV групи) та дітей групи контролю (11±2,1 пг/мг) (табл. 3). У хворих на негоспітальну пневмонію дітей першого року життя, які були народжені з ДММТ, ІЛ-1 β був вірогідно ($p < 0,05$) зниженим (19,4±0,42 пг/мг) порівняно із показником дітей I основної групи (26,6±0,65 пг/мг). Слід зауважити, що у 22% дітей II основної групи показник ІЛ-1 β був вірогідно зниженим і становив 9±1,3 пг/мг ($p < 0,05$). У цих дітей неонатальний період характеризувався ускладненим перебігом (гіпоксично-ішемічне ураження центральної нервової системи з його наслідками, вроджена пневмонія, респіраторний дистрес-синдром та бронхолегенева дисплазія). Крім того, на час обстеження вік даних дітей становив 3±0,5 місяця.

Аналіз отриманих даних дозволив також встановити різницю між показниками ІЛ-1 β залежно від ступеня тяжкості негоспітальної пневмонії у дітей основної групи, які народились передчасно.

Характерною особливістю імунологічної відповіді у дітей першого року життя, хворих на негоспітальну пнев-

монію IV ступеня тяжкості, було підвищення рівня ІЛ-1 β (25,95±1,21 пг/мг, $p < 0,05$) (табл. 4). Тоді як для дітей, хворих на негоспітальну пневмонію III та II ступенів тяжкості, даний показник достовірно знижувався (21,65±1,07 пг/мг; 19,0±1,57 пг/мг відповідно, $p < 0,05$).

У подальшому нами проведений аналіз імунологічних показників у обстежених дітей залежно від ступеня важкості негоспітальної пневмонії.

Було виявлено достовірне зниження CD3, CD4 (35,5±2,12%; 18,2±1,0% відповідно) у дітей II основної групи, які мали IV ступінь тяжкості негоспітальної пневмонії ($p < 0,05$). За даними літератури, для оцінки стану імунної системи дитини має значення визначення імунорегуляторного індексу, від якого залежить інтенсивність імунної відповіді [1,7]. Нами виявлено зниження імунорегуляторного індексу (0,9±0,01) за рахунок низького рівня CD4 лише у дітей з IV ступенем тяжкості негоспітальної пневмонії.

Отже, аналіз імунологічних даних дозволив виявити дисфункцію Т-клітинної ланки імунної системи при негоспітальній пневмонії із IV ступенем тяжкості у дітей першого року життя, які народились передчасно.

Далі визначалися рівні прозапальних та протизапальних інтерлейкінів у дітей основної групи та групи порівняння.

Рівні прозапального ІЛ-1 β у дітей I (26,6±0,65 пг/мг) та II (19,4±0,42 пг/мг) основної групи були достовірно ($p < 0,05$) вищими, ніж такі у дітей груп порівняння (7,2±0,88 пг/мг; 6,3±1,57 пг/мг відповідно III та IV групи) та дітей групи контролю (11±2,1 пг/мг) (табл. 3). У хворих на негоспітальну пневмонію дітей першого року життя, які були народжені з ДММТ, ІЛ-1 β був вірогідно ($p < 0,05$) зниженим (19,4±0,42 пг/мг) порівняно із показником дітей I основної групи (26,6±0,65 пг/мг). Слід зауважити, що у 22% дітей II основної групи показник ІЛ-1 β був вірогідно зниженим і становив 9±1,3 пг/мг ($p < 0,05$). У цих дітей неонатальний період характеризувався ускладненим перебігом (гіпоксично-ішемічне ураження центральної нервової системи з його наслідками, вроджена пневмонія, респіраторний дистрес-синдром та бронхолегенева дисплазія). Крім того, на час обстеження вік даних дітей становив 3±0,5 місяця.

Аналіз отриманих даних дозволив також встановити різницю між показниками ІЛ-1 β залежно від ступеня тяжкості негоспітальної пневмонії у дітей основної групи, які народились передчасно.

Характерною особливістю імунологічної відповіді у дітей першого року життя, хворих на негоспітальну пневмонію IV ступеня тяжкості, було підвищення рівня

Таблиця 3

Показники ІЛ-1 β та ІЛ-10 у дітей першого року життя, хворих на негоспітальну пневмонію, які народились передчасно, пг/мг

Показники інтерлейкінів	I група (n=28)	II група (n=24)	III група (n=29)	IV група (n=26)	Група контролю (n=30)
Інтерлейкін 1 β	26,6 \pm 0,65* ^	19,4 \pm 0,42**^	7,2 \pm 0,88^	6,3 \pm 1,57^	11 \pm 2,1
Інтерлейкін 10	38 \pm 1,12 *# ^	23,3 \pm 1,56^	28 \pm 1,26	27 \pm 1,41	31 \pm 3,26

Примітка: * – різниця достовірна відносно показників дітей III групи, p<0,05; ** – різниця достовірна відносно показників дітей IV групи, p<0,05; ^ – різниця достовірна відносно показників дітей групи контролю, p<0,05; # – різниця достовірна відносно показників дітей II групи, p<0,05.

Таблиця 4

Показники ІЛ-1 β та ІЛ-10 у передчасно народжених дітей, хворих на негоспітальну пневмонію, залежно від ступеня тяжкості, пг/мг

Показники інтерлейкінів	II ступінь негоспітальної пневмонії (n=14)	III ступінь негоспітальної пневмонії (n=29)	IV ступінь негоспітальної пневмонії (n=9)	Група контролю (n=30)
Інтерлейкін 1 β	19,0 \pm 1,57^#	21,65 \pm 1,07^	25,95 \pm 1,21^	11 \pm 2,1
Інтерлейкін 10	41,7 \pm 3,64#	32 \pm 1,07	24 \pm 1,84^# *	31 \pm 3,26

Примітка: ^ – різниця достовірна відносно показників дітей групи контролю (p<0,05); # – різниця достовірна відносно показників дітей з III ступенем тяжкості (p<0,05); * – різниця достовірна відносно показників дітей з II ступенем тяжкості (p<0,05).

ІЛ-1 β (25,95 \pm 1,21 пг/мг, p<0,05) (табл. 4). Тоді як для дітей, хворих на негоспітальну пневмонію III та II ступенів тяжкості, даний показник достовірно знижувався (21,65 \pm 1,07 пг/мг; 19,0 \pm 1,57 пг/мг відповідно, p<0,05).

Таким чином, рівень ІЛ-1 β свідчить про інтенсивність запального процесу, який супроводжує негоспітальну пневмонію різного ступеня тяжкості. Однак у дітей, народжених з ДММТ, хворих на негоспітальну пневмонію, знижений рівень ІЛ-1 β може розглядатися як прояв неадекватної імунологічної відповіді організму. Ймовірно, це пов'язано як з незрілістю імунної системи недоношеної дитини, так і слабкою відповіддю на бактеріальну колонізацію.

У подальшому дослідженні нами проведений аналіз рівня протизапального ІЛ-10 у обстежених дітей. Так, у хворих на негоспітальну пневмонію дітей першого року життя, які народились з ДММТ, мало місце підвищення ІЛ-10 (23,3 \pm 1,56 пг/мг, p<0,05). Однак даний показник у них був вірогідно (p<0,05) нижчим порівняно з таким у дітей I основної групи (38 \pm 1,12 пг/мг) та дітей IV групи порівняння (27 \pm 1,41 пг/мг). Разом з тим було відмічено достовірне (p<0,05) підвищення ІЛ-10 у дітей I основної групи (38 \pm 1,12 пг/мг) відносно показника дітей III групи порівняння (28 \pm 1,26 пг/мг) та групи контролю (31 \pm 3,26 пг/мг).

Нами проведений аналіз протизапального ІЛ-10 у обстежених дітей залежно від ступеня тяжкості негоспітальної пневмонії. Для імунологічної відповіді передчасно народжених дітей першого року життя з IV ступенем

тяжкості негоспітальної пневмонії було властиве вірогідне (p<0,05) зниження показника ІЛ-10 (24 \pm 1,84 пг/мг).

Слід зазначити, що рівень ІЛ-10 вірогідно знижувався із зростанням ступеня важкості негоспітальної пневмонії (p<0,05).

Висновки

1. Особливістю клітинного імунітету хворих на негоспітальну пневмонію дітей першого року життя, які народились з ММТ та ДММТ, було зниження рівня Т-лімфоцитів (CD3), Т-хелперів (CD4), природних Т-кілерів (CD16) та співвідношення CD4/CD8. Слід зазначити, що у більшості обстежених дітей спостерігалась відсутність ІgА та тенденція до зниження функціональної здатності фагоцитів.

2. У дітей першого року життя, народжених з ДММТ та хворих на негоспітальну пневмонію IV ступеня тяжкості, спостерігається зниження імунологічної відповіді, а саме зниження показників CD3, CD4 та CD4/CD8.

3. Отримані дані дозволяють зробити припущення про важливість визначення ІЛ-1 β та ІЛ-10 при негоспітальній пневмонії у дітей першого року життя, народжених передчасно. Низькі показники ІЛ-1 β та ІЛ-10 у дітей першого року життя, народжених передчасно, свідчать про недостатню активність прозапальних та протизапальних цитокінів, незрілість імунної системи недоношеної дитини та слабку відповідь на бактеріальну колонізацію.

ЛІТЕРАТУРА

- Васильєва О. Г. Особливості імунологічної реактивності у дітей раннього віку, хворих на негоспітальну пневмонію / О. Г. Васильєва, О. І. Сміян // ПАГ. — 2009. — № 3. — С. 31–35.
- Динамика імунологических показателей у детей первых двух лет жизни, родившихся глубоко недоношенными / Е. В. Аронскинд, О. П. Ковтун, И. А. Тузанкина [и др.] // Рос. вестн. перинатол. и педиатрии. — 2008. — № 5. — С. 10–12.
- Земсков А. М. Клиническая иммунология: учебник для вузов / А. М. Земсков, В. М. Земсков, А. В. Караулов. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 432 с.
- Ефективність застосування імунофлазиду при лікуванні негоспітальної пневмонії у дітей раннього віку / Н. І. Токарчук, А. А. Зализюк, Т. В. Чекотун [та ін.] // Перинатол. и педиатрия. — 2011. — № 1. — С. 63–65.
- Казмірчук В. Є. Клінічна імунологія і алергологія: підручник / В. Є. Казмірчук, Л. В. Ковальчук. — Вінниця: Нова книга, 2006. — 528 с.
- Каракушикова А. С. Особенности иммунного статуса недоношенных детей с перинатальной патологией в раннем неонатальном периоде / А. С. Каракушикова, К. В. Рахимова, Г. М. Абдулаева // Педиатрия. — 2012. — Т. 91, № 1. — С. 20–25.
- Самір Тауфік Мустафа Дандан Клініко-імунологічна характеристика гострої пневмонії у дітей раннього віку: автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.01.10 / Самір Тауфік Мустафа Дандан. — Т., 2005. — 3 с.
- Современный макролид сумамед: трехлетний опыт клинического использования в терапии заболеваний нижних дыхательных путей у детей / Н. П. Гляделова, Н. К. Унич, В. А. Королева [и др.] // Совр. педиатрия. — 2011. — № 1. — С. 35–38.

9. Стартовая антибактериальная терапия внебольничных форм пневмонии у детей / А. Е. Абатуров, Е. А. Агафонова, О. М. Герасименко [и др.] // Совр. педиатрия. — 2011. — № 4. — С. 95—98.
10. Шуба Н. М. Особливості імунологічної реактивності у хворих на негоспітальну пневмонію з факторами ризику / Н. М. Шуба, Т. Д. Воронова // Укр. пульмонолог. журн. — 2005. — № 4. — С. 59—63.
11. Immune Status in Very Preterm Neonates / Mallika Azizia, Jillian Lloyd, Meredith Allen [et al.] // Pediatrics. — 2012. — Vol. 129. — P. 967—974.
12. Perinatal Outcomes Associated With Preterm Birth at 33 to 36 Weeks' Gestation: A Population-Based Cohort Study / Minesh Khashu, Manjith Narayanan, Seema Bhargava [et al.] // Pediatrics January. — 2009. — Vol. 123. — P. 109—113.

ОСОБЕННОСТИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА ПРИ НЕГОСПИТАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ, КОТОРЫЕ РОДИЛИСЬ ПРЕЖДЕВРЕМЕННО

Л.М. Булат, Н.И. Токарчук, В.С. Олейник, Т.В. Чекотун, Л.С. Старинец, Т.В. Савицкая*, В.В. Лагода**

Винницкий национальный медицинский университет имени М.И. Пирогова, Украина
Винницкая областная детская клиническая больница,* Украина

Цель: оценка иммунологического статуса и показателей ИЛ-1 β и ИЛ-10 при негоспитальной пневмонии у детей первого года жизни, родившихся с низкой и очень низкой массой тела.

Пациенты и методы. Проведено клинико-лабораторное и инструментальное обследование 137 детей в возрасте от 1 месяца до 1 года жизни. В основную группу вошли 52 ребенка, которые родились преждевременно и находились на стационарном лечении по поводу негоспитальной пневмонии. Группу сравнения составили 55 детей, которые родились преждевременно, находились на стационарном лечении и на момент обследования не имели острой патологии. В контрольную группу вошли 30 здоровых детей первого года жизни.

Результаты. В результате иммунологического обследования детей первого года жизни, больных негоспитальной пневмонией, рожденных с НМТ и ОНМТ, выявлены нарушения в клеточном и гуморальном звене иммунной системы, а также снижение функциональной способности фагоцитов. Обнаружен специфический иммунный ответ в зависимости от степени тяжести негоспитальной пневмонии у детей, рожденных с ОНМТ.

Выводы. Низкие показатели ИЛ-1 β и ИЛ-10 у детей первого года жизни, рожденных преждевременно, свидетельствуют о недостаточной активности провоспалительных и противовоспалительных цитокинов, незрелости иммунной системы недоношенного ребенка и слабом ответе на бактериальную колонизацию.

Ключевые слова: иммунологические показатели, интерлейкины, негоспитальная пневмония, дети.

FEATURES OF INFLAMMATORY RESPONSE DURING THE COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN PREMATURELY BORN INFANTS

L.M. Bulat, N.I. Tokarchuk, V.S. Oleinik, T.V. Chekotun, L.S. Starinets, T.V. Savitskaya*, V.V. Lagoda**

M.I. Pirogov Vinnitsa National Medical University, Ukraine
Vinnitsia Regional Children's Clinical Hospital,* Ukraine

Objective: To evaluate the immunological status and indicators of IL-1 β and IL-10 during the community-acquired pneumonia in infants born with low and very low birth weight.

Patients and methods. A clinical, laboratory and instrumental examination of 137 children aged 1 month to 1 year of age is conducted. To the main group included 52 children who were born prematurely and were under hospital treatment for the reason of community-acquired pneumonia. To the comparison group were included 55 children who were born prematurely, were under hospital treatment at the moment of observation had no acute pathology. To the control group were included 30 healthy infants.

Results. As a result of immunological examination of infants, in patients with community-acquired pneumonia born with LBW and VLBW is revealed violations in the cellular and humoral components of the immune system and also reducing the functional capacity of phagocytes. It is found a specific immune response, depending on the severity of community-acquired pneumonia in children born with VLBW.

Conclusions. Low indices of IL-1 β and IL-10 in prematurely born infants indicates about lack of activity of pro-inflammatory and anti-inflammatory cytokines, the immaturity of the immune system of premature child and a weak response to bacterial colonization.

Key words: immunological indices, interleukins, community acquired pneumonia, children.