

УДК 616.233-002-053.2

©Л. А. Волянська, Т. М. Косовська, С. С. Левенець, О. Я. Волошин¹, Л.М. Дмитраш¹,
З. І. Кернична², І. Я. Головата², І. Я. Гончарук²

Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського
КУТОР "Тернопільська обласна дитяча клінічна лікарня"¹
Тернопільська міська комунальна дитяча клінічна лікарня²

ІМУНОЛОГІЧНИЙ ДИСБАЛАНС У ДІТЕЙ ІЗ РІЗНИМИ ФОРМАМИ БРОНХІТІВ

ІМУНОЛОГІЧНИЙ ДИСБАЛАНС У ДІТЕЙ ІЗ РІЗНИМИ ФОРМАМИ БРОНХІТІВ – У статті досліджено рівні класів імуноглобулінів А, М, G в дітей із різними формами бронхітів. Показано, що перебіг гостро та хронічно патології дихальної системи у дітей супроводжується різними імунологічними порушеннями.

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ ДИСБАЛАНС У ДЕТЕЙ С РАЗНЫМИ ФОРМАМИ БРОНХИТОВ – В статье исследованы уровни классов иммуноглобулинов А, М, G у детей с разными формами бронхитов. Течение острой и хронической патологии дыхательной системы у детей характеризуется разными иммунологическими нарушениями.

IMMUNOLOGICAL DISBALANCE IN CHILDREN WITH DIFFERENT FORMS OF BRONCHITIS – In this article it was diagnosed the main classes of immunoglobulins А, М, G in children with different form of bronchitis. It was shown immunological damage in children with acute and chronic disease of bronchopulmonary system.

Ключові слова: діти, бронхіти, імуноглобуліни, імунологічні порушення.

Ключевые слова: дети, бронхиты, иммуноглобулины, иммунологические нарушения.

Key words: children, bronchitis, immunoglobulins, immunological damage.

ВСТУП Патологія органів дихання займає одне із провідних місць у загальній структурі захворюваності дитячого населення [1]. Актуальність і соціальна значущість визначається високою частотою хронічного та рецидивного ураження бронхолегеневої системи в дитячому віці, довготривалістю захворювання, що нерідко призводить до інвалідності людей працездатного віку [2, 3]. Об'єктом дослідження стали хворі на бронхіоліт, гострий рецидивний та хронічний бронхіти. Предмет дослідження – гуморальна ланка імунітету.

Метою дослідження стало визначення гуморальної ланки імунної системи у дітей при запальному процесі в бронхах та легенях.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ Дизайн дослідження: 248 дітей віком до 14 років (табл. 1). Залежно від характеру виявленої патології всіх пацієнтів було поділено на групи: 17 дітей з бронхіолітом, 65 – з гострим простим бронхітом, 54 – з гострим обструктивним, 56 – з рецидивним бронхітом та 56 з хронічним бронхітом.

Клінічне та лабораторне обстеження хворих проводили на базі пульмонологічного відділення КУТОР

"Тернопільська обласна дитяча клінічна лікарня" та Тернопільського державного медичного університету імені І. Я. Горбачевського.

У структурі кожної нозологічної форми були свої особливості залежно від вікового аспекту. Так, від бронхіоліту страждали діти до 3 років, гостро патології бронхів – діти дошкільного віку, рецидивного бронхіту – частіше школярі (34–60,7 %), а серед пацієнтів із хронічним ураженням дихальної системи в основному спостерігались старші діти (51–90,1 %). При встановленні діагнозу враховували скарги, анамнез захворювання та життя, дані загальноприйнятого об'єктивного обстеження органів та систем, лабораторні та інструментальні дослідження, результати огляду суміжними спеціалістами. Топічну діагностику підтверджували використанням інструментальних методів дослідження (рентгенографією органів грудної клітки, бронхоскопією чи бронхографією). Функціональну активність В-лімфоцитів оцінювали за концентрацією сироваткових імуноглобулінів основних класів: IgA, IgM, IgG. Визначення останніх проводили за методом радіальної імунодифузії в гелі за G. Manchini et al. Статистичну обробку досліджень проводили за допомогою пакета статистичних програм Microsoft Office Excel, 2007. Отримані результати порівнювали з даними 50 здорових дітей до 14 років, показники яких відповідали середньопопуляційним нормам.

Патологія дихальної системи бере свій початок у ранньому дитинстві. Діти, включені в дане дослідження, до початку аналізу хворіли на гострі пневмонії у середньому з частотою (3,25±0,45) разів, у 26,8 % цих епізодів було більше трьох. Найчастіше гостру пневмонію діагностували в дітей на першому році життя (24,13 %), що асоціюється з інтенсивним розвитком бронхолегеневої системи, та у дітей старших 5-ти років – внаслідок диференціації та подальшого вдосконалення функцій органів дихання. Ще одним негативним фактором преморбідного фону в дітей із хронічною та рецидивною патологією органів дихання були прояви аномалій конституції. Зокрема ознаки екссудативно-катаральної аномалії конституції діагностовано в 142 (57,25 %) та лімфатико-гіпопластичної – у 5 (2,01 %).

Розвитку патологічного процесу в обстежених дітей сприяв цілий ряд факторів: анемія різного ступеня тяж-

Таблиця 1. Вікова структура хворих із патологією бронхолегеневої системи

Патологія	Вік, роки								Всього	
	0–3		4–6		7–10		11–14			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	Абс	%
Бронхіоліт	17	26,6	–	–	–	–	–	–	17	6,8
Гострий простий бронхіт	21	32,8	21	27,7	18	33,3	5	9,3	65	26,2
Гострий обструктивний бронхіт	26	40,6	28	36,8	–	–	–	–	54	21,8
Рецидивний бронхіт	–	–	22	28,9	21	38,9	13	24,1	56	22,6
Хронічний бронхіт	–	–	5	6,6	15	27,8	36	66,6	56	22,6
Всього	64	100	76	100	54	100	54	100	248	100

кості в 81 (32,66 %) пацієнтів, рахіт – у 40 (16,13 %), недоношеність – у 26 (1,05 %), вогнища хронічно інфекції – в 45 (18,14 %) обстежених. У 62 (25,0 %) хворих виявлено спадкову схильність до захворювань органів дихання. Серед супутньо патологі, що супроводжувала основні ураження бронхолегеневої системи, у п'ято частини обстежених виявились карієс та гіперплазія щитоподібно залози. Серед хворих на бронхіоліт на момент обстеження переважали діти із тяжким станом (76,5 %). Тяжкий перебіг хвороби мав місце також у п'ято частини пацієнтів з обструктивним бронхітом (24,1%). Стан тяжкості зумовлювався вираженістю дихально недостатності. Загальний стан дітей із рецидивним бронхітом у 29 (51,79 %) випадків розцінений як середньотяжкий, у 27 (48,21 %) – легкий. Тяжкий стан при даній патології не діагностували, оскільки не було виявлено істотних зрушень функціонування внутрішніх органів і виражено дихально недостатності. У 17 (30,76 %) пацієнтів із хронічним бронхітом загальний стан розцінено як легкий, у 37 (66,07 %) – середньо тяжкості і лише в 2 (3,57 %) – тяжкий.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА Х ОБГОВОРЕННЯ Враховуючи важливість формування імунних реакцій у захисті дитячого організму від інфекцій та патогенетичну роль імунодефіцитних станів у виникненні патології бронхолегеневої системи, було проведено кількісно-якісний аналіз популяційно характеристики лімфоцитів. Виявлено вікові особливості гуморального імунного статусу при гострих ураженнях бронхів. У хворих на гострий простий бронхіт віком до 3-х років спостерігалось зниження рівнів IgG (8,50±0,41) г/л (p<0,002), у старшій віковій групі мало місце підвищення показника IgM (1,41±0,10) г/л (p<0,001). Тобто при гострій патології виявлені особливості гуморально імунно відповіді, пов'язані з віком: підвищення IgM в старшій віковій групі на противагу зниження IgG у малюків.

Аналізуючи гуморальну ланку імунітету в дітей з гострим обструктивним бронхітом, наявне достовірне зниження показника IgM (0,89±0,03) г/л (p<0,01). В період реконвалесценції у хворих до 3-х років, на відміну

від дітей віком від 4 до 6 років, вміст IgM був достовірно знижений відносно контролю (0,76±0,05) г/л (p<0,01). Селективна гіпоімунглобулінемія за рахунок зниження IgM свідчить про неповноцінність імунно відповіді, що сприяє персистенції антигену в організмі хворих. Що стосується рівнів імуноглобулінів у дітей із бронхіолітом, відмічалось зниження IgA (0,74±0,05) г/л (p<0,001). Це, очевидно, пояснюється імунодепресивною дією вірусів на клітини, що продукують філогенетично "наймолодший" IgA. Інші імуноглобуліни достовірно не різнилися від контрольних величин. Тобто, при даній патології з боку гуморального імунітету мала місце селективна гіпоімунглобулінемія за рахунок IgA, що свідчить про антигенне подразнення.

У дітей із загостренням хронічно патології встановлено низький рівень В-лімфоцитів (p<0,01), що в свою чергу вплинуло на стан гуморального імунітету. Зокрема активність бактеріального запалення у легеневій тканині супроводжувалась підвищеним вмістом IgM (2,28±0,16) г/л (p<0,001) та зниженим IgG (7,62±0,33) г/л (p<0,001). Гіперпродукція IgM пов'язана з мікробним пейзажем дихальних шляхів при даній нозологічній формі і, очевидно, з відносно зниженим рівнем IgG. Недостатній синтез IgA при хронічному ураженні бронхів та легень (1,26±0,17) г/л, (p<0,05) є прогностично несприятливим, тому що відображає різке зниження місцевого імунологічного захисту. Тобто шлях до поширення інфекційних агентів відкритий, оскільки має місце низька активність механізмів протидії.

Синтез IgA при всіх захворюваннях був зниженим (табл. 2). Гіпоімунглобулінемія А при хронічній та рецидивній патології органів дихання супроводжувалась одночасною високою концентрацією IgM. Очевидно часті загострення і тривалий перебіг захворювань в обстежених дітей виснажили природний механізм захисту слизових оболонок дихальних шляхів постійним підвищенням синтезу IgA. Тому знижена концентрація IgA під час загострення хронічно та рецидивно патології органів дихання свідчить про низьку спроможність імунологічних механізмів.

Таблиця 2. Вміст основних імуноглобулінів у дітей із патологією органів дихання

Показники	IgA, г/л	IgM, г/л	IgG, г/л
Бронхіоліт (n=17)	0,74±0,05 p<0,001	1,12±0,07 p<0,001	10,16±0,20 p<0,05
Гострий простий бронхіт (n=65)	1,30±0,06 p<0,001	1,41±0,10 p<0,001	8,50±0,41 p<0,002
Гострий обструктивний бронхіт (n=54)	1,10±0,07 p<0,001	0,89±0,03 p<0,01	9,90±0,30 p<0,01
Рецидивний бронхіт (n=56)	1,21±0,18 p>0,05	2,48±0,20 p<0,001	6,95±0,26 p<0,001
Хронічний бронхіт (n=56)	1,23±0,19 p>0,05	2,367±0,16 p<0,001	7,25±0,37 p<0,001
Здорові діти (n=50)	1,52±0,09	1,06±0,05	10,80±0,32

Примітка. p – достовірність порівняно із здоровими дітьми.

ВИСНОВКИ Перебіг гостро та хронічно патології дихальної системи у дітей різного віку супроводжувався дисімунглобулінемією: гіперімунглобулінемією М при всіх нозологічних формах і пригніченням синтезу IgA та IgG, переважно при тривалому ураженні. Можна припустити, що перерозподіл синтезу імуноглобулінів є ознакою активності запального процесу при патології бронхів та легень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мировой опыт лечения и профилактики вирусных и бактериальных инфекций дыхательных путей : итоги круглого

стола // Здоров'я Укра ни. – 2009. – №16. – С. 33–35.

2. Фещенко Ю. Хронические обструктивные заболевания лёгких: классификация, диагностика, лечение / Ю. Фещенко, В. Гаврисюк // Ліки Укра ни. – 2004. – № 7–8. – С. 22–26.

3. Рачинский С. В. Хронические бронхиты у детей / С. В. Рачинский, И. К. Волков // Пульмонология. – 2004. – № 2. – С. 36–39.

4. Нагорна Н. В. Етіологія і патогенез органів дихання у дітей: медико-соціальні аспекти / Н. В. Нагорна, Г. В. Дубова // Здоров'я Укра ни. – 2009. – № 4 (19). – С. 24–28.

Отримано 20.06.11