

Клінічна медицина

УДК 616.248-053.2:616.2-002

А.В.Галущинська

НЕСПЕЦИФІЧНА ГІПЕРСПРИЙНЯТЛИВІСТЬ БРОНХІВ У ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ ЗА РІЗНИХ ТИПІВ ЗАПАЛЕННЯ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

Резюме. Проведено цитологічне дослідження індукованого мокротиння в 60 дітей, хворих на бронхіальну астму, на основі якого встановлено тип запалення дихальних шляхів: еозинофільний та нееозинофільний. Досліджена гіперсприйнятливості бронхів з використанням бронхопровокаційного тесту з гістаміном та лабільність дихальних шляхів у відповідь на фізичне

навантаження, виявлено тенденцію до виразнішої неспецифічної гіперреактивності бронхіального дерева в осіб із еозинофільним запальним фенотипом.

Ключові слова: бронхіальна астма, тип запалення дихальних шляхів, гіперсприйнятливості бронхів, індуковане мокротиння.

Вступ. Сучасна концепція розглядає бронхіальну астму (БА) як алергічне захворювання, в основі якого лежить хронічний запальний процес у дихальних шляхах (ДШ) і їх гіперсприйнятливості до впливів різних чинників [6, 7]. Відомо, що запалення бронхіального дерева при БА характеризується гетерогенністю, наприклад, може опосередковуватися нейтрофільними або еозинофільними гранулоцитами [1]. Це вимагає індивідуалізованого підходу до вибору лікувальної тактики в дітей, хворих на БА. Так, відмічено, що ефективність базисної протирецидивної терапії інгаляційними глюкокортикостероїдами при нейтрофільній БА менша, ніж при нейтрофільній [4]. Гіперсприйнятливості є універсальною характеристикою БА, ступінь якої відображає тяжкість захворювання. Складовими гіперсприйнятливості бронхів є гіперчутливість та гіперреактивність (ГРБ). Під гіперчутливістю розуміють зниження порогу чутливості до певного подразника, а гіперреактивність полягає в збільшенні швидкості реакції на провокуючий чинник. Умовно виділяють специфічну (до алергенів) та неспецифічну (до різних фізичних, хімічних та фармакологічних подразників) гіперсприйнятливості. Для вивчення даного феномену використовуються бронхопровокаційні тести з інгаляціями різних подразників, які поділяють на прямі (гістамін, метахолін) і непрямі (неізотонічні аерозолі, фізичне навантаження, холодне та сухе повітря, ізокапічна гіпервентиляція, аденозин, брадикінін).

Відомо, що одним із основних чинників розвитку гіперсприйнятливості дихальних шляхів (ГСДШ) є запалення бронхіального дерева [10]. Однак роль типу запалення респіраторного тракту (еозинофільного та нейтрофільного) у формуванні гіперсприйнятливості достеменно не вивчена.

Мета дослідження. Вивчити показники неспецифічної гіперсприйнятливості та лабільності бронхів при різних типах запалення дихальних шляхів для оптимізації результатів контролю над бронхіальною астмою.

Матеріал і методи. На базі пульмонологічного відділення ОДКЛ м. Чернівці з дотриманням принципів біоетики обстежено 60 дітей шкільного віку, хворих на бронхіальну астму. Усім хворим у післянападному періоді БА проведений цитологічний аналіз мокротиння, отриманого методом індукції з використанням серійних розведень гіпертонічних розчинів (3, 5, 7 %) натрію хлориду за методом Pavord I.D. у модифікації Pizzichini M.M. [3]. Еозинофільний характер запалення дихальних шляхів верифікували за наявності в мокротинні 3 % і більше еозинофільних лейкоцитів.

На підставі результатів цитологічного дослідження мокротиння сформовано клінічні групи спостереження. Першу групу сформували пацієнти з еозинофільним типом запалення дихальних шляхів (30 осіб), другу – з нееозинофільним (30 дітей). За основними клінічними ознаками групи порівняння зіставимі.

Окрім загальноклінічного комплексного обстеження, усім дітям у післянападному періоді проводили бронхопровокаційні тести з різними подразниками: гістаміном та дозованим фізичним навантаженням [2, 9]. При посиленні гіперчутливості бронхів відмічалось зниження провокуючої концентрації (ПК20Г) і дози (ПД20Г), а при підвищенні їх гіперреактивності – збільшення значення дозозалежної кривої (ДЗК). Лабільність ДШ оцінювали з урахуванням індексу лабільності бронхів (ЛБ), який вираховували як суму індексу бронхоспазму після дозованого бігу (ІБС) і індексу бронходилатації після інгаляції салбутамолу (ІБД). Отримані дані аналізувалися методами біостатистики з розрахунком критерію вірогідності за Стьюдентом

Результати дослідження та їх обговорення. Порівняльний аналіз показників гіперсприйнятливості бронхів за даними провокаційної проби з гістаміном у дітей із еозинофільним та нееозинофільним варіантами запалення бронхів суттєвих розбіжностей не виявив (табл. 1).

Таблиця 1

Показники гіперсприйнятливості бронхів до гістаміну в пацієнтів груп порівняння (M±m)

Клінічні групи	Кількість хворих	Показники гіперсприйнятливості бронхів до гістаміну		
		ПК20Г, мг/мл	ПД20Г, мг	ДЗК, у.о
Еозинофільна	30	1,8±0,55	0,55±0,16	2,01±0,15
Нееозинофільна	30	1,58±0,37	0,51±0,17	2,13±0,26
P		>0,05		

Таблиця 2

Показники лабільності бронхів у дітей груп порівняння (P±m)

Клінічні групи	Кількість хворих	Показники лабільності бронхів, %		
		Індекс бронходилатації	Індекс бронхоспазму	Індекс лабільності бронхів
Еозинофільна	30	13,5±1,7	9,8±2,4	22,9±2,8
Нееозинофільна	30	13,4±2,4	8,16±1,4	21,8±2,9
P		>0,05		

Виходячи з того, що гіперсприйнятливість дихальних шляхів суттєво не залежала від типу запалення слизової бронхів при БА, можна припустити, що гіперсприйнятливості – це клінічний феномен, що визначається не залежними від характеру запалення бронхів механізмами, і можливо, пов'язаний із такими чинниками, як структурні зміни в дихальних шляхах, порушення в імунній системі, та спадкова схильність до ГСДШ [5, 8].

Однак у хворих на еозинофільну БА відмічено тенденцію до більш виразної чутливості бронхів до гістаміну. Так, у 1-й групі ПД20<0,15мг визначали у 56±9 % дітей; а в 2-й групі – у 33,3±8,6% пацієнтів; ПК20<0,65мг/мл у 1-й групі траплялося в 56±9 %, а у 2-й групі – у 40±8,9 % (P>0,05) випадків.

Порівняльний аналіз показників лабільності бронхів за даними неспецифічного провокаційного тесту з фізичним навантаженням та наступною інгаляцією сальбутамолу представлений у табл 2.

Незважаючи на відсутність різниці в показниках лабільності дихальних шляхів (ЛДШ), відмічена тенденція до більш високої відповіді ДШ на інгаляцію сальбутамолу в дітей із еозинофільним характером запалення бронхів. Так, ІБД >7 % у 1-й групі визначався в 76,6±7,7 % дітей, а в 2-й групі – у 56±9 % пацієнтів (P>0,05). У цих хворих дещо частіше відмічався бронхоспазм у відповідь на дозоване фізичне навантаження. Так, ІБС більше 20 % у 1-й групі траплявся в 16,6±6,7 % випадків, а в 2-й групі – у 6,6±4,5 % спостережень (P>0,05).

Попри відсутність розбіжностей у показниках ЛДШ виявлений достовірний від'ємний кореляційний зв'язок у групі нееозинофільної бронхі-

альної астми між показниками ГСДШ. Так, у цих пацієнтів відмічено кореляцію показників гіперчутливості бронхів та ІЛБ (r=-0,56, P<0,05); ІБД та ПК20Г (r=-0,47, P<0,05); а також ІБД та ПД20Г (r=-0,44, P<0,05). Можливо, це пояснюється більшою спадковою схильністю до ГСДШ та вираженим ремодельованням бронхів при нееозинофільно-опосередкованій БА, що супроводжується гіперплазією гладеньких м'язів у стінці бронха, яке вносить свій внесок у формування гіперреактивності дихальних шляхів [10, 11].

Таким чином, неспецифічна гіперсприйнятливості бронхів до гістаміну і дозованого фізичного навантаження у хворих на БА суттєво не залежить від характеру запалення дихальних шляхів. Проте в дітей із еозинофільним запаленням ДШ дещо частіше відмічалася більш виражена гіперчутливість бронхів до гістаміну.

Висновки

1. Показники гіперсприйнятливості дихальних шляхів у досліджуваних клінічних групах суттєво не відрізнялися, проте відзначена тенденція до більш виразної чутливості бронхів до гістаміну в дітей із еозинофільною (показники ПД20<0,15мг у цих хворих відмічалися у 1,7 раза частіше, ніж у дітей із нееозинофільним характером запалення бронхів).

2. Порівняльний аналіз показників лабільності бронхів у дітей, хворих на бронхіальну астму, з різними типами запалення дихальних шляхів дозволив виявити тенденцію до виразнішого бронхоспазму в пацієнтів із еозинофільно-асоційованою бронхіальною астмою (індекс бронхоспазму

>20 % у цих хворих відмічався у 2,6 раза частіше, ніж у дітей групи порівняння).

Перспективи подальших досліджень. Дослідження активності запального процесу дихальних шляхів у дітей, хворих на бронхіальну астму за різних типів запалення бронхіального дерева з урахуванням їх неспецифічної гіперчутливості.

Література

1. Богданова А.В. Особенности местного воспаления при тяжелой бронхиальной астме и хроническом бронхоолите у детей / А.В.Богданова, Е.В.Бойцова, Г.Л.Мурыгина // Педиатрия. – 2005. – № 4. – С. 8-12.
2. Куличенко Т.В. Бронхопровокационное тестирование в педиатрической практике / Т.В.Куличенко, О.Ф.Лукина // Вопр. совр. педиатрии. – 2005. – № 4. – С. 43-49.
3. Ортеменка Є.П. Діагностична цінність спірографічних показників для визначення типу запалення дихальних шляхів у хворих на бронхіальну астму школярів / Є.П.Ортеменка // Молодь та медицина майбутнього: матеріали 5-ї Міжнарод. наук. конф. студентів та молодих учених. – 2008. – С. 187.
4. Large-Scale Consortium-Based Genomwide Association Study of Asthma // N. Engl. J. Med. – 2010. – № 363. – P. 1211-21.
5. Cockcroft D. Direct and indirect challenges in the clinical assessment of asthma / D.Cockcroft, B.Davis // Ann. Allergy Asthma Immunol. – 2009. – Vol. 103 (5). – P. 363-372, 400.
6. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. – National Institutes of Health National Heart and Lung and Blood Institute: Revised, – 2009. – 112 p.
7. Brannan J. Airway Hyperresponsiveness in Asthma: Its Measurement and Clinical Significance / J. Brannan // CHEST. – July 2010. – Vol. 138. – P. 11-17.
8. Porsbjerg C. Inflammatory subtypes in asthma are related to airway hyperresponsiveness to mannitol and exhaled NO / C.Porsbjerg, T.K.Lund, L.Pedersen // J. Asthma. – 2009. – Vol. 46 (6). – P. 606-612.
9. Inflammatory subtypes in asthma: assessment and identification using induced sputum / J.L.Simpson, R.Scott, M.J.Boyle [et al.] // Respiriology. – 2006. – Vol. 11 (1). – P. 54-61.
10. A new perspective on concepts of asthma severity and control / D.R.Taylor, E.D.Bateman, L.P.Boulet [et al.] // Eur. Respir. J. – 2008. – Vol. 32 (3). – P. 545-554.

НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ГИПЕРВОСПРИИМЧИВОСТЬ БРОНХОВ У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ВОСПАЛЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

А.В.Галушинская

Резюме. Проведено цитологическое исследование индуцированной мокроты у 60 детей, больных бронхиальной астмой, на основании которого установлен тип воспаления дыхательных путей: эозинофильный и неэозинофильный. Исследована гипервосприимчивость бронхов с помощью пробы с гистамином и лабильность бронхов в ответ на физическую нагрузку, и установлена тенденция к более выразительному воспалению и неспецифической гиперреактивности бронхиального дерева у больных с эозинофильным воспалительным фенотипом.

Ключевые слова: бронхиальная астма, тип воспаления дыхательных путей, гипервосприимчивость бронхов, индуцированная мокрота.

NONSPECIFIC HYPERSUSCEPTIBILITY IN CHILDREN, AFFLICTED WITH BRONCHIAL ASTHMA WITH DIFFERENT TYPES OF THE RESPIRATORY TRACTS

A.V.Galushchyns'ka

Abstract. The authors have carried out a cytologic examination of induced sputum in 60 children afflicted with bronchial asthma on whose basis a type of inflammation of the respiratory tracts has been established: eosinophilic, noneosinophilic. We have studied bronchial hypersusceptibility in case of a test with histamine and the lability of the respiratory tracts to physical exertion and have revealed a tendency towards a more marked nonspecific hyperreactivity of the bronchial tree in patients with the eosinophilic inflammatory phenotype.

Key words: bronchial asthma, type of inflammation of respiratory tracts, bronchial hypersusceptibility, induced sputum.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Рецензент – проф. Т.В.Сорокман

Buk. Med. Herald. – 2011. – Vol. 15, № 2 (58). – P. 3-5

Надійшла до редакції 27.01.2011 року