

*Л. А. Іванова*Буковинський державний медичний
університет, м. Чернівці**ДІАГНОСТИЧНА ЦІННІСТЬ ІНГАЛЯЦІЙНОЇ
ПРОВОКАЦІЙНОЇ ПРОБИ З ГІСТАМІНОМ
У ПІДТВЕРДЖЕННІ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ
ФІЗИЧНОЇ НАПРУГИ В ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ****Ключові слова:** діти, бронхіальна
астма, бронхопровокаційна проба.**Резюме.** На базі пульмоалергологічного відділення обласної дитячої клінічної лікарні м. Чернівці обстежено 88 дітей, хворих на бронхіальну астму. У роботі показано, що в дітей, які страждають на бронхіальну астму фізичної напруги, показники гіперсприйнятливості бронхів вірогідно вищі за рахунок гіперчутливості та реактивності порівняно з хворими, в яких напади астми не провокуються фізичним навантаженням. Показник гіперреактивності бронхів (дозозалежної кривої) більш 1,7 у.о. дозволяє зі специфічністю 93,7% виявити астму фізичної напруги, а провокаційної концентрації гістаміну більше 1,0 мг/мл із чутливістю 82,5% спростовує бронхіальну астму фізичної напруги в хворого. При реєстрації в дитини дозозалежної кривої більше 1,7 у.о. ризик наявності бронхіальної астми фізичної напруги в 1,7 рази вищий порівняно з хворими з нижчими результатами, а посттестова вірогідність позитивного результату збільшується на 26,1%.**Вступ**

Останніми роками особлива увага дослідників приділяється зв'язку бронхоспастичних реакцій із фізичною напругою у дітей, що страждають на бронхіальну астму (БА). Актуальність проблеми зумовлена тим, що педіатрами повсякчас необгрунтовано рекомендується обмеження фізичного навантаження таким хворим. Ураховуючи той факт, що дітям притаманний рухливий спосіб життя, фізична дезадаптація - один із основних психоемоційних стресових чинників, що знижує якість їх життя [2,7].

У період загострення напади задухи при значному фізичному навантаженні можуть відмічатись у багатьох пацієнтів, проте в частини хворих фізичне навантаження виступає єдиною або основною причиною нападу астми [5]. У таких випадках виділяють окремий фенотип захворювання – бронхіальну астму фізичної напруги (БАФН) [1]. Якщо звичайна бронхоспастична реакція у хворого з порушенням бронхіальної прохідності виникає під час фізичного навантаження, то для хворих з БАФН характерне її виникнення після закінчення навантаження або впродовж найближчих 10-15 хвилин [8]. Погіршення загального стану дитини після фізичного навантаження часто батьки розцінюють як пов'язане з ГРВІ або іншими причинами, тобто БАФН часто важко діагностувати [9].

Як відомо, основним патогенетичним феноменом бронхіальної астми, характерним для всіх форм захворювання, є гіперсприйнятливість бронхів – підвищена відповідь бронхіального дерева на прямі та непрямі стимули [1]. Але діагностична

цінність бронхопровокаційних проб із гістаміном у виявленні бронхіальної астми фізичної напруги вивчена недостатньо.

Враховуючи викладене вище, вивчення діагностичної цінності бронхопровокаційної проби з гістаміном у підтвердженні астми фізичної напруги в дітей варто вважати актуальним.

Мета дослідження

Вивчити діагностичну цінність бронхопровокаційних тестів із гістаміном у виявленні бронхіальної астми фізичної напруги у хворих шкільного віку.

Матеріал і методи

В умовах пульмоалергологічного відділення ОДКЛ м. Чернівці обстежено 88 дітей шкільного віку, хворих на бронхіальну астму. Частка хлопчиків серед обстежених дітей становила 64,8±5,1%, мешканців міст та поселень міського типу було 45,3±5,3%, а середній вік хворих сягав 12,4±0,3 років. Враховуючи дані наукових джерел про існування різних фенотипів БА залежно від реакції дихальних шляхів на фізичне навантаження, доцільно вирізняти два варіанти захворювання у вказаній когорти пацієнтів. Астму фізичної напруги діагностували за наявності в анамнезі хворого вказівок на появу симптомів БА після фізичного навантаження та/або визначення індексу бронхоспазму більше 15% при проведенні спірографічної проби з дозованим бігом. Виходячи з цього, сформовано дві клінічні групи спостереження. До першої увійшли 40 дітей, хворих на БАФН, до другої – 48 пацієнтів без ознак астми,

Таблиця 1

Діагностична цінність показників бронхопровокаційної спірографічної проби з гістаміном у підтвердженні бронхіальної астми фізичної напруги

Показники гіперсприйнятливості бронхів	Показники діагностичної цінності (%), [95% ДІ]					
	Чутливість	Специфічність	Передбачувана цінність позитивного результату	Передбачувана цінність негативного результату	ПТВ+	ПТВ-
ПК20Г \leq 0,8мг/мл	57,5 [47,2-67,3]	60,5 [50,2-70,1]	59,3 [48,8-69,1]	58,7 [48,6-68,3]	59,3	41,3
ДЗК \geq 1,7 у.о.	20,2 [12,7-29,2]	93,7 [86,9-97,7]	76,1 [55,3 -90,6]	53,9 [46,2-61,1]	76,1	46,1

Таблиця 2

Показники ризику астми фізичної напруги в дітей

Показники гіперсприйнятливості бронхів	Показники ризику		
	Пропорційність шансів	Відносний ризик	Атрибутивний ризик
ПК 20Г \leq 0,8 мг/мл	1,4 [1,1-1,9]	2,1[1,1-3,6]	0,2
ДЗК \geq 1,7 у.о.	1,7[0,7-3,9]	3,7[1,4-9,5]	0,3

що провокується фізичним навантаженням. За основними анамнестичними характеристиками клінічні групи порівняння були зіставимі. Так, у I клінічній групі хлопчиків було 55%, середній вік пацієнтів сягав 12,3 \pm 2,9 років, а у поселеннях міського типу проживали 38,5% хворих. У другій клінічній групі хлопчиків було 73,9% (P>0,05), середній вік пацієнтів становив 12,5 \pm 3,1 років (P>0,05) та 50% дітей (P>0,05) мешкали в місті.

Діагноз БА встановлювали з урахуванням міжнародних рекомендацій та наказу МОЗ України [4,6]. Комплексне обстеження дітей проводили з дотриманням вимог біоетики. Діти обстежувалися в періоді ремісії та після відміни медикаментів, які могли вплинути на результати обстеження. У всіх хворих за допомогою спірографії досліджували сприйнятливості бронхів до гістаміну [3]. При проведенні бронхопровокаційної проби з гістаміном вважали, що зменшення провокаційної концентрації гістаміну (ПК20Г) вказувало на підвищення гіперчутливості бронхів, а підвищення значень дозозалежної кривої (ДЗК) відображувало збільшення їх гіперреактивності. Завдяки суворому дотриманню протоколів проведення бронхопровокаційних проб, побічні ефекти не виникли в жодного хворого.

Для визначення діагностичної цінності використаних спірографічних тестів у виявленні БАФН використовували показники їх чутливості (ЧТ), специфічності (СТ), передбачуваної цінності позитивного (ПЦПР) та негативного (ПЦНР) результату. Окрім того визначали посттестову вірогідність наявності у хворого БАФН при позитивному (ПТВ+) та негативному (ПТВ-) тесті. Оцінка ризику реалізації події проводилась із урахуванням величин атрибутивного (АР) ризику та співвідношення шансів (СШ) із урахуванням 95% довірчого інтервалу (95%ДІ).

Обговорення результатів дослідження

При вивченні середніх показників бронхопровокаційних тестів із гістаміном встановлено, що в I

клінічній групі показник гіперчутливості бронхів ПК20Г становив 0,8 \pm 0,2 мг/мл, а в групі порівняння – 2,6 \pm 0,5 мг/мл (p<0,05). Показник гіперреактивності бронхів (ДЗК) у хворих I клінічної групи сягав 1,7 \pm 0,2 у.о., а в групі порівняння – 1,3 \pm 0,1 у.о. (p<0,05). Таким чином, отримані дані дають підставу вважати, що у дітей з БАФН гіперсприйнятливості дихальних шляхів вірогідно вища, ніж в групі порівняння, як за рахунок гіперчутливості, так і за рахунок гіперреактивності дихальних шляхів.

Мінімальне значення показника ПК20Г в першій клінічній групі становило – 0,01 мг/мл, а максимальне – 4,1 мг/мл при 95%ДІ 0,4-2,14 мг/мл. У дітей групи порівняння вказані величини ПК20Г сягали відповідно 0,04 мг/мл та 18,5 мг/мл при 95% ДІ 1,5-3,7 мг/мл. Поряд з цим слід зазначити, що у хворих із БАФН мінімальне значення ДЗК становило 0,03 у.о., а максимальне – 3,04 у.о. при 95%ДІ 1,4-2,14 у.о. в групі порівняння вказані показники відповідно становили 0,57 у.о. та 2,2 у.о. при 95%ДІ 1,1-2,2 у.о.

Нами вивчена діагностична цінність бронхопровокаційних спірографічних тестів із гістаміном у підтвердженні астми фізичного навантаження (табл. 1)

Таким чином, визначення в хворого на бронхіальну астму показника гіперреактивності бронхів (ДЗК) \geq 1,7 у.о. дозволяє підвищити посттестову вірогідність наявності БАФН на 26,1%.

При визначенні в дитини з БА ПК20Г \geq 1,0 мг/мл зі специфічністю 82,5% при ДІ 67,2-92,6 та передбачуваною цінністю позитивного результату 79,4% при ДІ 62,1-91,3% можна стверджувати, що БАФН відсутня. При цьому посттестова вірогідність позитивного результату, що виключає БАФН, підвищується на 26,3%. Також для спростування наявності БАФН зі специфічністю 80% при ДІ 64,3-90,9% та передбачуваною цінністю позитивного результату 66,7% при ДІ 44,7-84,4% можна викори-

стовувати показник $ДЗК \leq 1,8$ у.о. При цьому посттестова вірогідність позитивного результату, що виключає БАФН, підвищується на 12,5%.

Нами вивчені показники ризикуастми фізичної напруги в дітей (табл.2).

На підставі отриманих даних можна стверджувати, що при реєстрації у дитини $ДЗК \geq 1,7$, у.о. ризик наявності бронхіальної астми фізичної напруги в 1,7 раза вищий порівняно з хворими з нижчими результатами $ДЗК$. Водночас, при реєстрації в дитини $ПК20Г \geq 1,0$ мг/мл ризик відсутності БАФН вдвічі вищий, ніж у дітей із нижчими результатами тесту.

Як свідчать отримані результати дослідження, такий основний феномен бронхіальної астми як гіперсприйнятливості дихальних шляхів до гістаміну, є більш виразним у дітей, що страждають на БАФН, за рахунок гіперреактивності та гіперчутливості дихальних шляхів. Ці додаткові діагностичні тести слід використовувати як для підтвердження наявності у дитини БАФН, так і для її спростування, з метою виключення необгрунтованого обмеження фізичного навантаження у дітей шкільного віку.

Перспективи подальших досліджень

Будуть продовжені пошуки нових способів діагностики бронхіальної астми в дітей.

Висновки

1. У дітей, що страждають на бронхіальну астму фізичної напруги, показники гіперсприйнятливості бронхів вірогідно вищі за рахунок гіперчутливості та реактивності порівняно з хворими, в яких напади астми не провокуються фізичним навантаженням.

2. Показник гіперреактивності бронхів ($ДЗК \geq 1,7$ у.о. дозволяє зі специфічністю 93,7% підтвердити наявність у дитини астми фізичної напруги, а $ПК20Г \geq 1,0$ мг/мл із чутливістю 82,5% спростовує бронхіальну астму фізичної напруги у хворого.

3. При реєстрації в дитини $ДЗК \geq 1,7$ у.о. ризик наявності бронхіальної астми фізичної напруги в 1,7 раза вищий порівняно з хворими з нижчими результатами тесту, а посттестова вірогідність позитивного результату збільшується на 26,1%.

Література. 1. Ласица О.И. Астма физического напряжения/ О.И.Ласица// Укр. пульмонол. ж.-2002.-№2.-Дополнение. 2. Новик Г.А. Бронхиальная астма физического напряжения и методы ее лечения: методические рекомендации [под редакцией проф. И.М. Воронова] /Г.А. Новик.-Сп.: издание ГПМА, 2005.-20с. 3. Новик Г.А. Спирометрия и пикфлоуметрия при бронхиальной астме у детей (практика оценки и мониторинга): уч. пособие [под ред. проф. И.М. Воронцова] /Г.А. Новик, А.В. Боричев – СПб.: ГПМА, 2007. – 68 с. 4. Протокол диагностики та лікування бронхіальної астми в дітей: Наказ МОЗ України №767 від 27.12.2005 р. 5. Beuter DA Efficacy of a heat exchanger mask in cold exercise-induced asthma/ DA Beuter, RJ Martrin // Chest.-2006.-Vol 129(5).-P.1189-93. 6. Global initiative for asthma

//Pocket guide for asthma management and prevention.-2009.- 30p. 7. Helms P.S. Exercise induced asthma:Real or imagined?/ P.S. Helms // Arch.Dis. Child.-2005.-Sep;90.-P886-887. 8. Seear M., D. West Haw accurate is the diagnosis of exercise induced asthma among Vancouver schoolchildren?/ Seear M., D. N. Wensley// Arch. Dis. Child.-2005.-Vol.90,№9.-P.898-902. 9. Storms W.W. Review of exercise- induced asthma/ W.W. Storms // Med. Sci. Sports Exerc.-2004.-35 (9).-P. 1464-1470.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БРОНХОПРОВОКАЦИОННОЙ ПРОБЫ С ГИСТАМИНОМ В ПОДТВЕРЖДЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ ФИЗИЧЕСКОГО НАПРЯЖЕНИЯ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Л. А. Иванова

Резюме. На базе пульмоаллергологического отделения областной детской больницы г. Черновцы обследовано 88 детей, страдающих бронхиальной астмой. В работе показано, что у детей с бронхиальной астмой физического напряжения показатели гипервосприимчивости бронхов достоверно выше как за счет гиперчувствительности, так и реактивности, по сравнению с больными, у которых приступы астмы не провоцируются физической нагрузкой. Показатель гиперреактивности бронхов финтажним навантаженнями, так и реактивности по сравнению с больными, у которых приступы астмы не провоцируются ($ДЗК$) больше 1,7 уе позволяет со специфичностью 93,7% предположить наличие у ребенка астмы физического напряжения, а $ПК20Г$ больше 1,0 мг/мл с чувствительностью 82,5% исключает бронхиальную астму физического напряжения. При регистрации у ребенка $ДЗК$ больше 1,7 уе. риск наличия у него бронхиальной астмы физического напряжения в 1,7 раза выше по сравнению с детьми с более низкими показателями, а посттестовая вероятность положительного результата повышается на 26,1%.

Ключевые слова: Дети, бронхиальная астма, бронхопровокационная проба

DIAGNOSTIC VALUE OF BRONCHO PROVOCATIVE HISTAMINE TEST IN VERIFICATION OF EXERCISE-INDUCED BRONCHIAL ASTHMA IN SCHOOLCHILDREN

L. A. Ivanova

Abstract. 88 schoolchildren with bronchial asthma have been examined in pulmonary and allergy unit of regional children clinical hospital of Chernivtsi. It has been shown that in children with exercise-induced bronchial asthma the indices of bronchial hyperresponsiveness are presumably higher not only due to hypersensitivity but also to hyperreactivity when compared with patients in whom the attacks of bronchial asthma are not exercise-induced. The index of bronchial hyperreactivity DDI (Dose-Dependent Index) more than 1.7 relative value units (RVU) allows with specificity of 93.7% to verify the presence of exercise-induced bronchial asthma in a child, and LV20H more than 1.0 mg/ml with sensitivity 82.5% disproves the presence of such phenotype of the disease in the child. When DDI in the patient is registered more than 1.7 RVU, the risk of exercise-induced bronchial asthma detection is 1.7 times higher when compared with patients having the lower index, and the post-test probability of positive result increases by 26.1%.

Key words: children, bronchial asthma, bronchial provocative test.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Clin. and experim. pathol. - 2011. - Vol.10, №2 (36).-P.21-23.

Надійшла до редакції 24.05.2011

Рецензент – проф. Т. В. Сорокман

© Л. А. Иванова, 2011