

в том числе у пациентов младших возрастных групп (в нашем исследовании успешно участвовали дети в возрасте от 2 лет).

Помимо одиночного и комплексного дыхательных тестов нами были оценены возможности и информативность альвеолярных (n = 45) и назальных (n = 77) тестов, также существенно расширяющих возможности функционального исследования респираторной системы у детей.

В целом апробация анализатора CLD88 (Eco Medics®, Швейцария) показала широкие возможности для фракционного определения оксида азота в выдыхаемом воздухе (FeNO), что существенно повышает информативность функционального исследования бронхолегочной системы у детей и может быть использовано, начиная с 2-летнего возраста. Это позволяет рекомендовать данный прибор для внедрения в педиатрическую пульмонологическую практику для своевременной диагностики, оценки эффективности базисной терапии и степени комплайенса при бронхиальной астме; для дифференциации хронических заболеваний легких аллергической и неаллергической природы, а также в комплексе диагностики первичной цилиарной дискинезии.

УДК 616.248-053.2:616.233-002.2-08

Микалюк Л.В., Білоус Т.М., Білоус В.В.
Кафедра педіатрії та дитячих інфекційних хвороб
Буковинський державний медичний університет,
м. Чернівці

**ВМІСТ ІМУНОГЛОБУЛІНІВ У КОНДЕНСАТІ
ТА СИРОВАТЦІ КРОВІ ДІТЕЙ, ХВОРИХ
НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ**

Наразі бронхіальну астму (БА) в дітей розглядають як захворювання, що характеризується хронічним запаленням бронхів, у розвитку якого відіграють роль різноманітні клітини та клітинні елементи. Вважають, що при антигенній стимуляції первинні ефекторні клітини (епітеліальні клітини дихальних шляхів, тучні клітини, макрофаги), зв'язані з IgE, вивільняють медіатори за-

палення, внаслідок чого розвивається запальна реакція дихальних шляхів.

Мета дослідження — оцінити особливості вмісту імуноглобулінів у конденсаті видихуваного повітря та сироватці крові дітей, хворих на бронхіальну астму, за різної активності запального процесу.

Матеріал та методи дослідження. Беручи до уваги, що тяжкість БА визначається фенотипічними ознаками, й, зокрема, інтенсивністю запального процесу в дихальних шляхах, із обстежених 112 дітей, хворих на БА, сформовано 2 клінічні групи за показниками активності запалення бронхів. При досягненні вмісту оксиду азоту понад 40 мкмоль/л та протеолітичної активності за лізисом азоказеїну понад 1,3 мл/год у конденсаті видихуваного повітря діагностували сильне (виражене) запалення в дихальних шляхах (52 дитини), при меншому їх вмісті — помірну активність запального процесу в дихальних шляхах (60 дітей). Середній вік дітей I групи (із сильним запальним процесом бронхів) становив $(11,10 \pm 0,49)$ року ($(71,10 \pm 6,34)$ % хлопчиків), II групи — $(12,30 \pm 0,46)$ років ($(76,70 \pm 5,51)$ % хлопчиків), тобто групи порівнянні за основними клінічними характеристиками. Усім дітям проводили визначення вмісту в сироватці крові та конденсаті видихуваного повітря (КВП) імуноглобулінів класів A, M, G методом імуноферментного аналізу з використанням реактивів (ТОВ «Гранум», м. Харків). Отримані результати аналізувалися методом біостатистики з використанням принципів клінічної епідеміології.

Результати дослідження та їх обговорення. Встановлено, що в пацієнтів із вираженим запаленням бронхів вміст IgE у сироватці крові сягав у середньому $(731,6 \pm 43,4)$ МО/мл, натомість у дітей із помірним запаленням — $(563,5 \pm 41,6)$ МО/мл ($p < 0,05$). Водночас виявлено вірогідний кореляційний зв'язок загального IgE у сироватці крові зі ступенем тяжкості бронхіальної астми в обстежених дітей ($R = 0,8$; $p = 0,03$).

Оскільки у дітей, хворих на бронхіальну астму, повсякчас трапляється зниження показників гуморальної ланки імунної системи, можна припустити, що у групах порівняння виявлятимуться певні відмінності за вмістом імуноглобулінів основних класів у сироватці крові (табл. 1).

Таблиця 1. Вміст імуноглобулінів у сироватці крові обстежених дітей

Клінічні групи		К-ть дітей	Вміст імуноглобулінів, г/л		
			IgA	IgM	IgG
I	Виражене запалення	52	$2,12 \pm 0,17$	$1,49 \pm 0,46$	$12,50 \pm 1,37$
II	Помірне запалення	60	$2,35 \pm 0,21$	$1,67 \pm 0,66$	$14,40 \pm 1,30$
НВ — немає відмінностей			НВ	НВ	НВ

Таблиця 2. Вміст імуноглобулінів у конденсаті видихуваного повітря обстежених дітей

Клінічні групи		К-ть дітей	Вміст імуноглобулінів, г/л		
			IgA	IgM	IgG
I	Виражене запалення	52	$0,29 \pm 0,01$	$0,26 \pm 0,01$	$0,30 \pm 0,03$
II	Помірне запалення	60	$0,31 \pm 0,01$	$0,30 \pm 0,03$	$0,30 \pm 0,01$
НВ — немає відмінностей			НВ	НВ	НВ

Таблиця 3. Діагностична цінність вмісту імуноглобулінів А, М і G у виявленні вираженого запалення бронхів

Показники Ig, г/л	Діагностична цінність, % (95% ДІ)				ВП+	АР	СШ
	ЧТ	СТ	ПЦПР	ПЦНР			
A < 2 у сироватці крові	61,9	60,0	61,9	60,0	1,5	0,22	2,4
M < 1,4 у сироватці крові	66,7	60,0	60,0	66,7	1,7	0,27	3,0
G < 14 у сироватці крові	80,0	47,6	59,3	71,4	1,5	0,31	3,6
A < 0,29 у КВП	56,3	72,7	75,0	53,3	2,1	0,28	3,4
M < 0,25 у КВП	58,8	58,3	66,7	50,0	1,4	0,17	2,0
G > 0,29 у КВП	94,1	50,0	64,0	90,0	1,9	0,54	16,0

Попри відсутність суттєвих розбіжностей за вмістом імуноглобулінів основних класів у сироватці крові відзначено деякі відмінності при подальшому аналізі. Так, уміст IgG у сироватці крові, менший за 14,0 г/л, у пацієнтів із вираженим запаленням бронхів траплявся в 80,0 %, а в групі порівняння — в 52,4 % випадків ($P < 0,05$).

Також визначено й уміст імуноглобулінів основних класів у конденсаті видихуваного повітря обстежених дітей (табл. 2), хоча не виявлено суттєвої різниці за їх умістом у дітей за різної активності запального процесу бронхів.

Однак при визначенні кількості пацієнтів із рівнем IgG в конденсаті видихуваного повітря більшим за 0,29 Г/л виявлено, що за вираженого запалення бронхів частка таких дітей становила 94,1 %, а за помірною — лише 50,0 % пацієнтів ($P < 0,05$).

Аналізуючи діагностичну цінність показників вмісту в сироватці крові та конденсаті видихуваного повітря імуноглобулінів класів А, М і G у виявленні вираженого запалення дихальних шляхів нами відмічено їх недостатню інформативність (табл. 3).

Наведена діагностична цінність цих показників у виявленні вираженого запалення бронхів дала підстави вважати, що жоден із них самостійно не може використовуватися як скринуючий тест у верифікації активності запального процесу бронхів у дітей шкільного віку, хворих на БА.

Висновки

1. Для дітей із вираженим запаленням дихальних шляхів порівняно з пацієнтами з помірним запаленням характерні вищі показники вмісту IgE у сироватці крові, а для пацієнтів із помірним запаленням порівняно з дітьми з вираженим запаленням бронхів характерний вищий уміст імуноглобулінів класів А, М, G у сироватці крові.

2. Вміст імуноглобулінів у сироватці крові та конденсаті видихуваного повітря не може самостійно використовуватися як скринуючий тест у верифікації активності запального процесу бронхів у дітей шкільного віку, хворих на бронхіальну астму, хоча найбільшу діагностичну цінність у виявленні вираженого запалення бронхів має вміст IgG у конденсаті видихуваного повітря.

УДК 616.248-07-053.5:575.2

Павленко В.А.¹, Мельникова И.М.¹,
Мизерницкий Ю.Л.², Бережанский П.В.¹

¹ Ярославская государственная медицинская академия, Россия

² Московский НИИ педиатрии и детской хирургии, Россия

КАТАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ В РАННЕМ ВОЗРАСТЕ ОСТРЫЙ ОБСТРУКТИВНЫЙ БРОНХИТ

У детей первых лет жизни ввиду чрезвычайно сходной клинической картины дифференциальный диагноз обструктивных форм бронхитов (бронхиолита и особенно обструктивного бронхита) и бронхиальной астмы достаточно сложен. В связи с чем поиск дополнительных диагностических алгоритмов остается актуальной задачей.

Цель исследования — в катамнезе 2-летнего наблюдения определить исходы у детей, перенесших острый обструктивный бронхит (ООБ).

Материал и методы исследования. Под нашим наблюдением находилось 125 детей от 2 мес. до 3 лет. Наряду с общеклиническими использовали функциональные методы обследования — бронхофонографию («Паттерн-1»), включая тест с сальбутамолом; оценку вариабельности сердечного ритма (ВСР) (кардиоритмографический комплекс «Кардиовизор-6С», ООО «Медицинские Компьютерные Системы»).

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследования выявлено, что у 1/3 наблюдавшихся детей в катамнезе сформировалась бронхиальная астма (БА) (Гр 1), у другой 1/3 отмечались повторные ООБ (Гр 2), и еще у 1/3 — ООБ не повторялись, дети были здоровы (Гр 3). У пациентов с дебютом БА акустическая работа дыхания (АРД) и коэффициент высокочастотной АРД (ϕ_3) (были значительно выше по сравнению с Гр 3 (соответственно АРД — $(8,49 \pm 2,17)$ нДж и $(3,52 \pm 0,62)$ нДж; ϕ_3 — $0,033 \pm 0,005$ и $0,027 \pm 0,005$; $p < 0,05$). Максимальная амплитуда АРД была выше в Гр 1 и 2 (соответственно $(0,087 \pm 0,020)$ и $(0,055 \pm 0,009)$ нДж) по сравнению с Гр 3 ($(0,031 \pm 0,008)$ нДж; $p < 0,05$). У большинства детей Гр 1 (76,1 %) тест с бронхолити-