

## СОЦІАЛЬНА МЕДИЦИНА, ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2019-23(2)-22

УДК: 616.248-053.6

### КЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ У ДІТЕЙ ВІННИЧЧИНИ ЗАЛЕЖНО ВІД ВІКУ ТА РІВНЯ КОНТРОЛЮ ЗАХВОРЮВАННЯ

**Жмурчук В.М.**

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

Відповідальний за листування:  
e-mail: zhmurchuk\_v@ukr.net

Статтю отримано 20 лютого 2019 р.; прийнято до друку 1 квітня 2019 р.

**Анотація.** За даними різних епідеміологічних досліджень поширеність бронхіальної астми (БА) у дітей в Україні коливається від 5 до 12%. Незважаючи на численні дослідження етіологічних чинників, механізмів патогенезу, створення міжнародних та національних програм, до теперішнього часу не вдається взяти під контроль захворюваність та перебіг БА. Тому метою нашого дослідження є визначення клінічних особливостей перебігу бронхіальної астми у дітей залежно від віку та рівня контролю захворювання. Нами обстежено 227 дітей віком від 6 до 17 років, хворих на БА. При об'єктивному обстеженні враховували дихальну недостатність, задишку, свистяче дихання, кашель, утруднення носового дихання, емфізематозне здуття грудної клітини. Статистичну обробку отриманих результатів проводили за допомогою програми IBM SPSS Statistics, версія 20 (2013р.). Під спостереженням знаходились 181 хлопчик (79,73±0,5%) та 46 дівчаток (20,27±1,98%). У контрольну групу ввійшли 40 здорових дітей віком 6-17 років. Встановлено, що персистуючий перебіг легкого та середнього ступеня тяжкості відмічався у 2,5 рази частіше, ніж тяжкий перебіг БА, а також у 2,4 та 2 рази відповідно частіше ( $p < 0,01$ ) у віковій групі 6-11 років, на відміну від групи дітей 12-17 років. Крім того, вдвічі частіше зустрічались тяжкі загострення у пацієнтів із БА змішаної етіології, а легкі - у хворих із неатопічним варіантом БА. Неконтрольований перебіг захворювання зустрічався в 1,6-2 рази частіше при неатопічній формі БА, ніж при інших її варіантах. Отже, серед дітей, хворих на БА, змішаної етіології з неконтрольованим перебігом очевидна необхідність пошуку факторів, які є тригерними в розвитку загострень захворювання, визначають їх тривалість та ступінь тяжкості, що допоможе запобігти прогресуванню БА та уникнути ускладнень.

**Ключові слова:** бронхіальна астма, діти, рівні контролю.

#### Вступ

У сучасній педіатрії важливою медико-соціальною проблемою залишається бронхіальна астма (БА) у дітей, що обумовлено її суттєвим впливом на якість життя хворих, значними економічними втратами та початком формування хронічної патології бронхолегеневої системи дорослого періоду життя. За даними різних епідеміологічних досліджень, поширеність БА у світі коливається в межах від 1 до 18%, а серед дітей - від 5 до 10%. [2, 7]. За даними уніфікованих досліджень (ISAAC), в Україні, поширеність БА у дітей коливається від 5 до 22%. Відмічається незначна тенденція до зниження показників БА, що може свідчити про проблему гіподіагностики БА у дітей [1, 3].

Дитяча астма може виникнути в будь-який період життя, але дебют захворювання частіше спостерігається в ранньому віці. [4]. У 27-33% випадків БА починається до 1 року, у 55% - до 3 років, у 80-85% - до 6 років. У шкільному і підлітковому віці дане захворювання дебютує рідше. Довгий час вважалося, що у більшості дітей БА має доброякісний перебіг та може закінчитись спонтанним одужанням у пубертатному віці. Однак деякі дослідження показали, що БА, яка виникла в дитинстві, у 60-80% випадків продовжується у дорослому житті [3]. Тому актуальним на сьогодні є поняття "тривалої стійкої клініко-лабораторної ремісії", яка може припинитись під впливом різних факторів. Зникнення приступів ядухи спостерігається частіше всього у дітей, які мають легкий перебіг захворювання, тоді як при середньо-тяжко-

му та тяжкому перебігу спостерігається рідко, хоча іноді, при адекватному лікуванні, вдається досягти покращення стану [4].

Незважаючи на численні фундаментальні дослідження етіологічних чинників, механізмів патогенезу, розробку нових ефективних лікарських форм, обізнаність хворих і лікарів, створення міжнародних та національних програм, до теперішнього часу не вдається взяти під контроль захворюваність та перебіг БА [6].

**Мета** дослідження - визначити клінічні особливості перебігу бронхіальної астми у дітей залежно від віку та рівня контролю захворювання.

#### Матеріали та методи

У дослідженні прийняли участь 227 дітей, хворих на алергічну БА, віком від 6 до 17 років. В усіх дітей були ретельно зібрані скарги, вивчений анамнез захворювання та життя, зібраний епідеміологічний анамнез. При об'єктивному обстеженні, яке проводилось за загальноновизнаними методиками, враховували вираженість та наявність таких змін, як дихальна недостатність, задишка, свистяче дихання, сухий кашель, утруднення носового дихання, емфізематозне здуття грудної клітини. До лабораторних обстежень увійшли загально-клінічні, біохімічні, алергологічні дослідження. Статистична обробка отриманих результатів проводилась за допомогою програми IBM SPSS Statistics, версія 20 (2013 р.).

Таблиця 1. Розподіл обстежених дітей за віком і статтю.

Вік обстежених	Основна група n=227				Контрольна група n=40			
	хлопчики		дівчатка		хлопчики		дівчатка	
	n	%	n	%	n	%	n	%
6-11 років, n = 160	123	76,87±0,54*	37	23,13±1,82	17	42,50±1,16	10	25,00±1,73
12-17 років, n=67	58	86,56±0,39	9	13,44±2,53	9	22,50±1,85	4	10,00±3,0
Всього, n=227	181	79,73±0,5	46	20,27±1,98	26	65,00±0,73	14	35,00±1,36

Примітка. \* -  $p \leq 0,01$  - різниця вірогідна відносно показників дітей із різних вікових груп.

### Результати. Обговорення

Нами обстежено 227 дітей віком від 6 до 17 років, хворих на БА. Середній вік обстежених хворих склав  $(9,87 \pm 0,22)$  років. Під спостереженням знаходились 181 хлопчик, що склало  $(79,73 \pm 0,5\%)$  від загальної кількості обстежених дітей та 46 дівчаток  $(20,27 \pm 1,98\%)$ . Всі, хворі на БА, діти були розподілені на наступні вікові групи: від 6 до 11 років - 160  $(70,48 \pm 0,64\%)$ , від 12 до 17 років - 67  $(29,52 \pm 1,54\%)$ . В усіх вікових групах зустрічалися діти, хворі на БА, обох статей: в групі від 6 до 11 років - 123 хлопчиків  $(76,87 \pm 0,54\%)$  та 37 дівчаток  $(23,13 \pm 1,82\%)$ , від 12 до 17 років - 58 хлопчиків  $(86,56 \pm 0,39\%)$  та 9 дівчат  $(13,44 \pm 2,53\%)$ . До контрольної групи включено 40 практично здорових дітей віком 6-17 років (середній вік  $(9,80 \pm 3,39)$  років), хлопчиків серед яких було 26  $(65,00 \pm 7,54\%)$  та 14 дівчаток  $(35,00 \pm 7,54\%)$ . У контрольну групу включали дітей без відхилень в показниках клініко-лабораторних та інструментальних досліджень, із відсутністю гострих інфекційних захворювань та за умов відсутності скарг та об'єктивних ознак спадкових і хронічних захворювань. Відповідно до вікового складу обстежених дітей, встановлено, що у всіх вікових групах переважали хлопчики (табл. 1).

Відповідно до сучасної класифікації БА, виділяють алергічну, неалергічну та змішану форми БА. У свою чергу алергічна БА була розділена на atopічну та неatopічну форми. Нашими дослідженнями встановлено, що змішана етіологія захворювання достовірно переважала у пацієнтів віком 6-11 років  $(47,55 \pm 4,17\%)$  та atopічний варіант алергічної БА переважав у пацієнтів вікової групи 12-17 років  $(52,23 \pm 6,50\%)$  (табл. 2).

Усі діти, хворі на БА, які перебували під нашим спостереженням із інтермітуючим та персистуючим перебігом мали різні ступені тяжкості захворювання. Нашим дослідженням встановлено, що персистуючий перебіг БА легкого та середнього ступеня тяжкості зустрічався достовірно частіше ( $p > 0,01$ ) у пацієнтів віком 6-11 років, на відміну від групи дітей 12-17 років (табл. 3).

Розподіл обстежених дітей, хворих на БА, залежно від рівня контролю показав, що контрольований перебіг  $(81,12\%)$  зустрічався найчастіше у групі пацієнтів 6-11 років, частково контрольований  $(63,63 \pm 5,66\%)$  та неконтрольований  $(66,65 \pm 5,22\%)$  варіанти захворювання відповідно зустрічались рідше в цій же віковій групі. Вперше встановлена БА зустрічалась практично із однаковою частотою в обох вікових групах. (табл. 4).

Клінічні прояви захворювання у дітей, хворих на БА, залежали від її перебігу. Так, емфізематозне здуття грудної клітки при інтермітуючому перебігу БА відзначали лише у 4 дітей  $(28,57 \pm 1,58\%)$ , тоді як при персистуючому перебігу емфізематозна грудна клітка спостерігалась у 122 хворих  $(57,27 \pm 0,86\%)$ . Утруднення носового дихання відмічалось як при інтермітуючому  $(50,00 \pm 1,00\%)$ , так і при персистуючому  $(51,17 \pm 0,97\%)$  перебігу БА. Ка-

Таблиця 2. Розподіл обстежених дітей в залежності від етіології бронхіальної астми та віку пацієнтів.

Вікові групи	Форми бронхіальної астми		
	Алергічна		Змішана
	Атопічна	Неатопічна	
6-11 років, n = 160	19,37±3,36%	33,12±4,08%	47,55±4,17%*
12-17 років, n = 67	52,23±6,5%*	16,41±4,88%	31,34±5,89%
Всього, n = 227	29,07±2,99%	28,19±3,28%	42,73±3,44%

Примітка. \* -  $p \leq 0,05$  - статистично значуща різниця відносно інших форм захворювання.

Таблиця 3. Розподіл обстежених дітей по віку залежно від ступеня тяжкості бронхіальної астми.

Тяжкість перебігу БА	Вікові групи			
	6-11 років		12-17 років	
	n	%	n	%
Інтермітуюча, n = 14	8	57,15±12,4	6	42,85±12,4
Персистуючий легкий, n = 123	87	70,73±4,21*	36	29,27±4,21
Персистуючий середньої важкості, n = 64	43	67,18±5,51*	21	32,82±5,51
Персистуючий важкий, n = 26	18	57,69 ±6,22	11	42,30±7,28

Примітка. \* -  $p \leq 0,01$  - статистично значуща різниця відносно інших ступенів тяжкості захворювання.

Таблиця 4. Розподіл обстежених дітей залежно від віку та рівня контролю бронхіальної астми.

Рівень контролю БА	Вікові групи			
	6-11 років		12-17 років	
	n	%	n	%
Контрольована, n = 106	86	81,12*	20	18,88
Частково контрольована, n = 22	14	63,63±5,66*	8	36,37±5,66
Неконтрольована, n = 54	36	66,65±5,22*	18	33,35±5,22
Вперше встановлена, n = 45	26	57,77±5,63	19	42,23±5,84

Примітка. \* -  $p \leq 0,01$  - статистично значуща різниця відносно інших вікових груп.

**Таблиця 5.** Клінічна характеристика обстежених дітей хворих на бронхіальну астму залежно від перебігу захворювання.

Клінічні прояви		Діти з інтермітуючим перебігом n=14		Діти із персистуючим перебігом n=213	
		n	%	n	%
Емфізематозне здуття грудної клітки		4	28,57±1,58	122	57,27 ±0,86*
Утруднене носове дихання		7	50,00±1,00	109	51,17 ±0,97
Наявність кашлю		9	64,28±0,74	136	63,84 ±0,75
Задишка	відсутня	8	57,14±0,86	23	10,79±2,19*
	при фіз. навантаженні	5	35,71 ±11,58	119	55,86±3,66
	в спокої	1	7,14 ±2,45	71	33,33±3,49*
Свистяче дихання		5	35,71±12,10	123	57,74±3,66
Наявність дихальної недостатності	відсутня	10	71,42±11,58	22	10,32±2,19*
	I ступеня	3	21,42±10,82	117	54,92±3,67
	II ступеня	1	7,14±2,45	74	34,74±3,54*

**Примітка.** \* -  $p \leq 0,01$  - статистично значуща різниця відносно інтермітуючого перебігу БА.

шель спостерігався у 9 дітей (64,28±0,74%) із інтермітуючим перебігом та у 136 пацієнтів (63,84±0,75%) із персистуючим перебігом даного захворювання. При інтермітуючому перебігу БА у 57,14±0,86% дітей була відсутня задишка та у 71,42±11,58% випадків відсутня дихальна недостатність, на відміну від персистуючої БА, де відсутність задишки спостерігалась лише у 10,79±2,19%. Свистяче дихання відзначали у 5 дітей (35,71±12,10%) із інтермітуючим перебігом та у 123 дітей (57,74±3,66%) із персистуючим перебігом БА (табл. 5).

### Висновки та перспективи подальших розробок

1. Встановлено, що серед 227 обстежених дітей, хворих на БА, пацієнтів віком від 6 до 11 років було у 2,38 разів більше, ніж дітей, хворих на БА віком від 12 до 17 років, а також кількість хлопчиків, хворих на БА, в чотири рази переважала кількість дівчат.

2. Персистуючий перебіг легкого та середнього ступеня тяжкості відмічався у 2,5 рази частіше, ніж тяжкий перебіг БА. Відмічено, що персистуючий перебіг БА лег-

кого та середнього ступеня тяжкості зустрічався в 2,4 та 2 рази відповідно частіше ( $p < 0,01$ ) у віковій групі 6-11 років, на відміну від дітей 12-17 років.

3. Тяжкі загострення БА у пацієнтів із змішаною етіологією зустрічались вдвічі частіше, а легкі загострення - у хворих із неатопічним варіантом БА. При неатопічній формі БА неконтрольований перебіг захворювання відмічався в 1,6-2 рази частіше, ніж при інших її варіантах.

4. Вперше встановлена БА зустрічалась практично із однаковою частотою в обох вікових групах.

Дослідивши клінічні варіанти перебігу захворювання у дітей, хворих на БА, було відмічено, що вищевказані дані підтверджують необхідність досягнення повного контролю над захворюванням, що допоможе запобігти прогресуванню БА та уникнути ускладнень. До не вирішених питань контролю БА відносяться фактори, які є тригерними в розвитку загострень захворювання, визначають їх тривалість та ступінь тяжкості. Аналіз таких факторів дасть можливість знайти маркери контролю над БА, прогнозування перебігу захворювання.

### Список посилань

- Антипкін, Ю. Г., Чумаченко, Н. Г., Уманец, Т. Р., & Лапшин, В. Ф. (2016). Аналіз захворюваності та поширеності бронхіальної астми в дітей різних вікових груп по регіонах України. *Перинатологія і педіатрія*, 1 (18), 95-99. Взято з [http://nbuv.gov.ua/UJRN/perynatology\\_2016\\_1\\_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/perynatology_2016_1_18).
- Геппе, Н. А. (2012). Актуальность проблемы бронхиальной астмы у детей. *Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского*, 91 (3), 76-82. Взято с <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnost-problemy-bronhialnoy-astmy-u-detey>.
- Недельская, С. Н., & Ярцева, Д. А. (2013). Диагностика бронхиальной астмы у детей раннего возраста: возможности, проблемные вопросы, дифференциальная диагностика. *Здоровье ребенка*, 2 (45). Взято с <http://www.mif-ua.com/archive/article/35829>.
- Уманец, Т. Р. (2013, Листопад). Фактори ризику формування бронхіальної астми у дітей. *Здоров'я України. Тематичний номер*, 12-13. Взято з [health-ua.com/pics/pdf/ZU\\_2013\\_Respirat\\_4/12-13.pdf](http://health-ua.com/pics/pdf/ZU_2013_Respirat_4/12-13.pdf).
- Bisgaard, H., Jensen, S. M., & Bonnelykke, K. (2012). Interaction between asthma and lung function growth in early life. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 185 (11), 1183-1189. doi: 10.1164/rccm.201110-1922OC.
- Bossley, C. J., Fleming, L., Gupta, A., Regamey, N., Frith, J., Oates, T., & Saglani, S. (2012). Pediatric severe asthma is characterized by eosinophilia and remodeling without TH2 cytokines. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 129 (4), 974-982. doi: 10.1016/j.jaci.2012.01.059.
- Pedersen, S. E., Hurd, S. S., Lemanske, R. F. Jr., Becker, A., Zar, H. J., Sly, P. D. ... Bateman, E. D. (2011). Global strategy for the diagnosis and management of asthma in children 5 years and younger. *Pediatr. Pulmonol.*, 46 (1), 1-17. doi: 10.1002/ppul.21321.

### References

- Antypkin, Yu. H., Chumachenko, N. H., Umanets, T. R., & Lapshyn, V. F. (2016). Analiz zakhvoriuvanosti ta poshyrenosti

- bronkhialnoi astmy v ditei riznykh vikovykh hrupp po rehionakh Ukrainy [Analysis of the incidence and prevalence of bronchial asthma in children of different age groups in the regions of Ukraine]. *Perinatologiya i pediatriya - Perinatology and pediatrics*, 1 (18), 95-99. Взято з [http://nbuv.gov.ua/UJRN/perynatology\\_2016\\_1\\_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/perynatology_2016_1_18).
2. Geppe, N. A. (2012). Aktualnost problemy bronkhialnoj astmy u detej [Actuality of the problem of bronchial asthma in children]. *Pediatriya. Zhurnal im. G. N. Speranskogo - Pediatrics. Journal named after G. N. Speransky*, 91 (3), 76-82. Vzyato s <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnost-problemy-bronkhialnoj-astmy-u-detey>.
  3. Nedelskaya, S. N., & Yarceva, D. A. (2013). Diagnostika bronkhialnoj astmy u detej rannego vozrasta: vozmozhnosti, problemnye voprosy, differencialnaya diagnostika [Diagnosis of bronchial asthma in young children: opportunities, problem issues, differential diagnosis]. *Zdorove rebenka - Child health*, 2 (45). Vzyato s <http://www.mif-ua.com/archive/article/35829>.
  4. Umanets, T. R. (2013, Lystopad). Faktory ryzyku formuvannia bronkhialnoi astmy u ditei [Risk factors for the formation of bronchial asthma in children]. *Zdorovia Ukrainy. Tematychnyi nomer - Health of Ukraine. Thematic issue*, 12-13. Vziato z [health-ua.com/pics/pdf/ZU\\_2013\\_Respirat\\_4/12-13.pdf](http://health-ua.com/pics/pdf/ZU_2013_Respirat_4/12-13.pdf).
  5. Bisgaard, H., Jensen, S. M., & Bonnelykke, K. (2012). Interaction between asthma and lung function growth in early life. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 185 (11), 1183-1189. doi: 10.1164/rccm.201110-1922OC.
  6. Bossley, C. J., Fleming, L., Gupta, A., Regamey, N., Frith, J., Oates, T., & Saglani, S. (2012). Pediatric severe asthma is characterized by eosinophilia and remodeling without TH2 cytokines. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 129 (4), 974-982. doi: 10.1016/j.jaci.2012.01.059.
  7. Pedersen, S. E., Hurd, S. S., Lemanske, R. F. Jr., Becker, A., Zar, H. J., Sly, P. D. ... Bateman, E. D. (2011). Global strategy for the diagnosis and management of asthma in children 5 years and younger. *Pediatr. Pulmonol.*, 46 (1), 1-17. doi: 10.1002/ppul.21321.

#### КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ ВИННИЧИНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И УРОВНЯ КОНТРОЛЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

**Жмурчук В.Н.**

**Аннотация.** По данным различных эпидемиологических исследований распространенность бронхиальной астмы (БА) у детей в Украине колеблется от 5 до 12%. Несмотря на многочисленные исследования этиологических факторов, механизмов патогенеза, создание международных и национальных программ, до настоящего времени не удается взять под контроль заболеваемость и течение БА. Поэтому целью нашего исследования является определение клинических особенностей течения бронхиальной астмы у детей в зависимости от возраста и уровня контроля заболевания. Нами обследовано 227 детей в возрасте от 6 до 17 лет, больных БА. При объективном обследовании учитывали дыхательную недостаточность, одышку, сухой кашель, затруднение носового дыхания, свистящее дыхание, эмфизематозное вздутие грудной клетки. Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью программы IBM SPSS Statistics, версия 20 (2013 г.). Под наблюдением находились 181 мальчик (79,73±0,5%) и 46 девочек (20,27±1,98%). В контрольную группу вошли 40 здоровых детей 6-17 лет. Установлено, что персистирующее течение легкой и средней степени тяжести отмечается в 2,5 раза чаще, чем тяжелое течение БА, а также в 2,4 и 2 раза соответственно чаще ( $p < 0,01$ ) в возрастной группе 6-11 лет, в отличие от детей 12-17 лет. Тяжелые обострения в два раза чаще встречались у пациентов с БА смешанной этиологии, а легкие - у больных с неатопическим вариантом БА. Неконтролируемые уровни заболевания отмечались в 1,6-2 раза чаще при неатопической форме БА, чем при других ее вариантах. Таким образом, среди детей, больных БА, смешанной этиологии и неатопической формы БА с неконтролируемым течением очевидно необходимость поиска факторов, которые являются триггерными в развитии обострений заболевания, определяют их продолжительность и степень тяжести, что поможет предотвратить прогрессирование БА и избежать осложнений.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, дети, уровни контроля.

#### CLINICAL FEATURES OF BRONCHIAL ASTHMA COURSE IN CHILDREN OF VINNYTSKA OBLAST, DEPENDING ON AGE AND LEVEL OF THE DISEASE CONTROL

**Zhmurchuk V.M.**

**Annotation.** According to various epidemiological studies, the prevalence of bronchial asthma (BA) in children in Ukraine ranges from 5 to 12%. Despite numerous studies of etiological factors, mechanisms of pathogenesis, the creation of international and national programs, until now it is not possible to take control of the morbidity and course of asthma. Therefore, the purpose of our study is to determine the clinical features of the course of bronchial asthma in children, depending on the age and level of disease control. We examined 227 children with asthma aged 6 to 17 years. In the objective examination, respiratory failure, shortness of breath, dry cough, nasal breathing difficulties, wheezy breathing, emphysema, bloating of the chest, were taken into account. The statistical processing of the results was carried out using the IBM SPSS Statistics, version 20 (2013), using parametric and non-parametric methods for evaluating the results. Under supervision were 181 boys (79.73±0.5%), from the total number of examined patients with asthma and 46 girls (20.27±1.98%). The control group included 40 practically healthy children aged 6 to 17 years. It was established that the persistent course of light and medium severity was noted 2.5 times more often than the severe course of asthma, and also 2.4 and 2 times more often ( $p < 0.01$ ) in the age group of 6-11 years, unlike children 12-17 years old. Severe exacerbations were twice as likely to occur in patients with asthma-mediated etiology, and lungs - in patients with atopic asthma. Uncontrolled levels of the disease were noted 1.6-2 times more often in non-atopic form of asthma, than in its other variants. Thus, among children with asthma, mixed asthma and non-atopic asthma with an uncontrolled course, there is a clear need to find factors that are trigger in the development of exacerbations of the disease, determine their duration and severity, which helps to prevent the progression of asthma and avoid complications.

**Keywords:** bronchial asthma, children, levels of control.