

---

© Куцак О.В.

УДК: 616. 248. 612.11-053

**Куцак О.В.**

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, кафедра педіатрії № 2, м. Вінниця (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

## **ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ У ДІТЕЙ ПРИ РІЗНИХ ПОКАЗНИКАХ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ**

**Резюме.** Проаналізовані результати лікування та спостереження за 316 дітьми, хворими на бронхіальну астму (БА). Персистуючий перебіг (ПП) встановлений у 253-х дітей (80,06 %), інтермітуючий (ІП) - у 63 пацієнтів (19,94 %) жителів

Подільського регіону України. Отримані результати досліджень показали, що для інтермітуючого перебігу БА у дітей в приступний період виявлені наступні основні клінічні показники периферичної крові: еритроцити до  $4,21 \pm 0,08 \times 10^{12}/л$ ; гемоглобін до  $139,84 \pm 1,10$  г/л ( $p < 0,05$ ); Ht  $36,60 \pm 0,12$  % ( $p < 0,001$ ); SaO<sub>2</sub>  $97,49 \pm 0,14$  % ( $p < 0,001$ ); кількість лейкоцитів до  $7,39 \pm 0,26 \times 10^9/л$  ( $p < 0,001$ ); еозинофілів до  $13,06 \pm 0,82$  % ( $p < 0,01$ ); IgE  $838,89 \pm 113,80$  МО/мл ( $p > 0,05$ ). Персистуючий перебіг БА характеризується: збільшенням еритроцитів до  $5,21 \pm 0,48 \times 10^{12}/л$  ( $p > 0,05$ ); гемоглобіну до  $143,79 \pm 0,65$  г/л ( $p < 0,05$ ); Ht  $41,24 \pm 0,06$  % ( $p < 0,001$ ); SaO<sub>2</sub> менше  $96,44 \pm 0,13$  % ( $p < 0,001$ ); кількістю лейкоцитів до  $12,39 \pm 0,24 \times 10^9/л$  ( $p < 0,001$ ); еозинофілів до  $17,08 \pm 0,31$  % ( $p < 0,01$ ); IgE більше  $982,67 \pm 32,51$  МО/мл ( $p > 0,05$ ). Для періоду ремісії ІП бронхіальної астми характерні наступні показники: Er -  $3,81 \pm 0,03 \times 10^{12}/л$  ( $p < 0,001$ ); Hb - до  $135,35 \pm 0,85$  г/л ( $p < 0,01$ ); Ht -  $34,72 \pm 0,11$  % ( $p < 0,001$ ); SaO<sub>2</sub> -  $98,36 \pm 0,07$  % ( $p < 0,001$ ); кількість лейкоцитів - до  $5,73 \pm 0,17 \times 10^9/л$  ( $p < 0,001$ ); еозинофілів - до  $8,44 \pm 0,57$  % ( $p < 0,001$ ); зниження IgE до  $653,43 \pm 87,20$  МО/мл ( $p > 0,05$ ). Період ремісії при ПП характеризується наступними клінічними показниками крові: Er -  $4,20 \pm 0,03 \times 10^{12}/л$  ( $p < 0,001$ ); Hb - до  $139,62 \pm 0,49$  г/л ( $p < 0,01$ ); Ht -  $35,02 \pm 0,05$  % ( $p < 0,001$ ); SaO<sub>2</sub> -  $97,33 \pm 0,07$  % ( $p < 0,01$ ); кількістю лейкоцитів - до  $8,17 \pm 0,13 \times 10^9/л$  ( $p < 0,001$ ); еозинофілів - до  $11,36 \pm 0,20$  % ( $p < 0,01$ ); зниження IgE до  $815,41 \pm 27,59$  МО/мл ( $p > 0,05$ ).

**Ключові слова:** діти, бронхіальна астма, аналізи крові.

## Вступ

У переважній більшості бронхіальна астма (БА) у дітей є первинно-алергічним захворюванням, що обумовлює розвиток даної патології з характерним підвищенням рівнів показників крові, основними із яких являються еритроцити (Er), гемоглобін (Hb), гематокрит (Ht), лейкоцити, еозинофіли, SaO<sub>2</sub>, а також імуноглобулін E (IgE) [1]. Ураховуючи їх високу діагностичну значимість, варіабельність серед різних етнічних і вікових груп населення, різних регіонів, нами було проведено дослідження їх концентрації як у здорових дітей так і у пацієнтів, хворих на БА, жителів Подільського регіону України, які, в основному, мають негативний вплив на організм побутових алергенів та алергенів рослинного (пилкові) походження.

*Мета* - оцінка перебігу бронхіальної астми у дітей в залежності від показників периферичної крові.

## Матеріали та методи

Нами досліджені та проаналізовані результати лікування та спостереження за 316 дітьми, хворими на БА, (персистуючий перебіг - 253 дитини, 80,06 %; інтермітуючий - 19,94 %, 63 пацієнтів, які знаходилися на стаціонарному лікуванні в клініці педіатрії (кафедра педіатрії №2) Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова у період 2014 по 2017 рр. Контрольна група становила 128 практично здорових дітей.

Статистичну обробку отриманих результатів проводили за допомогою методів варіаційної статистики із використанням стандартного пакету прикладних програм багатомірного варіаційно-статистичного аналізу "STATISTICA 6,0" (належить ЦНІТ Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова, ліцензійний № AXXR910A374605FA) для Windows'XP (ліцензійний № RKKFD-W8DDF-6PMС4-KX3WW-CR6T1) [5].

## Результати. Обговорення

При вивченні основних клінічних показників периферичної крові у загальній групі пацієнтів, хворих на БА (табл. 1), нами встановлено підвищення кількості еритроцитів у загальній групі пацієнтів при госпіталізації в стаціонар ( $5,02 \pm 0,39 \times 10^{12}/л$ ) у порівнянні з дітьми контрольної групи, де даний показник становив

$4,12 \pm 0,03 \times 10^{12}/л$  ( $p < 0,01$ ). У процесі лікування, при виписці з стаціонару та в період ремісії кількість еритроцитів наближалася до показників дітей групи контролю ( $4,13 \pm 0,02 \times 10^{12}/л$  - при виписці;  $4,12 \pm 0,03 \times 10^{12}/л$  - дітей групи контролю;  $p > 0,05$ ). Результати досліджень вмісту гемоглобіну в крові виявили статистично вірогідне підвищення його вмісту у пацієнтів в період поступлення в стаціонар у порівнянні з показниками дітей групи контролю ( $143,00 \pm 0,57$  г/л - при виписці;  $130,35 \pm 0,40$  г/л - здорові діти;  $p < 0,001$ ). Статистично достовірними залишалися високі цифри гемоглобіну і при виписці ( $138,76 \pm 0,44$  г/л - хворі;  $130,0 \pm 0,35$  г/л - у дітей групи контролю;  $p < 0,001$ ) у порівнянні з показниками у дітей групи контролю. Аналіз результатів дослідження в периферичній крові гематокриту засвідчив її згущення ( $35,33 \pm 0,05$  %;  $p < 0,001$ ), яке призводить до виникнення гіпоксичного стану в організмі та розвиток дихальної недостатності.

Дослідження газів крові являється найбільш точним методом оцінки функції органів дихання. Аналіз показників SaO<sub>2</sub> встановив статистично достовірне підвищення рівня насичення киснем гемоглобіну в еритроцитах в період лікування з  $96,72 \pm 0,12$  % при загостренні та  $97,8 \pm 0,23$  % - при виписці ( $p < 0,01$ ). Відповідно, у разі насичення гемоглобіну киснем знижене, транспорт газів до тканин порушується, виникає їх киснева залежність, тобто зменшення SaO<sub>2</sub> пов'язано не з факторами крові, а з зниженням легеневої вентиляції.

У динаміці лікування та спостережень показники лейкоцитів також статистично достовірно зменшувалися як при госпіталізації, так і при виписці з клініки ( $11,39 \pm 0,22 \times 10^9/л$  -  $7,68 \pm 0,13 \times 10^9/л$ ;  $p < 0,001$ ) у порівнянні з дітьми контрольної групи ( $6,29 \pm 0,05 \times 10^9/л$ ;  $p < 0,001$ ), що, на нашу думку, може свідчити про наявність тривалого хронічного, навіть незначного, збереження характерного для БА запального процесу.

Безпосередньо в період нападу БА (при госпіталізації) відмічалось різке збільшення кількості еозинофілів ( $16,29 \pm 0,32$  %), тоді як в стадії ремісії (при виписці) захворювання їх кількість з високим ступенем вірогідності ( $p < 0,001$ ) зменшувалася ( $10,78 \pm 0,2$  %), однак не досягала норми ( $1,64 \pm 0,05$  %;  $p < 0,001$ ).

**Таблиця 1.** Значення показників периферичної крові хворих на бронхіальну астму (n; M±m; p).

Показники	Ег, 10 <sup>12</sup> /л	Нв, г/л	Ht, %	SaO <sub>2</sub> , (%)	Лейк. 10 <sup>9</sup> /л	Еозин., (%)	IgE, МО/мл
	M±m						
Поступлення (n=316)	5,02±0,39	143,00±0,57*	35,33±0,05*	96,72±0,12*	11,39±0,22*	16,29±0,32*	954,00±34,58*
Виписка (n=316)	4,13±0,02	138,76±0,44*	34,95±0,04*	97,8±0,23*	7,68±0,13*	10,78±0,2*	783,00±28,27*
Контрольна група (n=128)	4,12±0,03	130,3±0,48**	34,69±0,08**	98,51±0,04**	6,29±0,05**	1,64±0,05**	37,82±8,45**

**Примітки:** \* - різниця вірогідності показників при госпіталізації та виписці (p < 0,05); \*\* - різниця вірогідності показників при госпіталізації та виписці у порівнянні з дітьми контрольної групи (p < 0,05).

**Таблиця 2.** Основні показники периферичної крові у дітей, хворих на БА, у залежності від тяжкості захворювання (n; M±m; p).

Показники	Ег, 10 <sup>12</sup> /л	Нв, г/л	Ht, %	SaO <sub>2</sub> , (%)	Лейк. 10 <sup>9</sup> /л	Еозин., (%)	IgE, МО/мл
	M±m						
Інтерміт. (n=63)	4,21±0,08*	139,84±1,10*	36,60±0,12*	97,49±0,14*	7,39±0,26*	13,06±0,82*	838,89±113,8*
	3,81±0,03*	135,35±0,85*	34,72±0,11*	98,36±0,07*	5,73±0,17*	8,44±0,57*	653,43±87,20*
Персист. (n=253)	5,21±0,48	143,79±0,65*	41,24±0,06*	96,44±0,13*	12,39±0,24*	17,08±0,31*	982,67±32,51*
	4,20±0,03	139,62±0,49*	35,02±0,05*	97,33±0,07*	8,17±0,13*	11,36±0,20*	815,41±27,59*
Контр. (n=128)	4,12±0,03	130,3±0,48**	34,69±0,08**	98,51±0,04**	6,29±0,05**	1,64±0,05**	37,82±8,45**

**Примітки:** \* - різниця вірогідності показників при госпіталізації та виписці (p < 0,05); \*\* - різниця вірогідності показників при госпіталізації та виписці у порівнянні з дітьми контрольної групи (p < 0,05).

Нами також проведений аналіз основних показників периферичної крові у дітей, хворих на БА, у залежності від тяжкості захворювання (табл. 2). Для інтермітуючого та персистуючого перебігу БА встановлені характерні наступні показники периферичної крові: кількість еритроцитів в період загострення збільшувалася до 4,21±0,08 x 10<sup>12</sup>/л при ІП та 5,21±0,48 x 10<sup>12</sup>/л при ПП (p > 0,05); у післянападному періоді (при виписці зі стаціонару) статистично достовірно даний показник зменшується: при ІП до 3,81±0,03 x 10<sup>12</sup>/л та 4,20±0,03 x 10<sup>12</sup>/л - при ПП (p < 0,001) і наближається до результатів дослідження Ег у дітей контрольної групи (4,12±0,03 x 10<sup>12</sup>/л; p > 0,05).

У період загострення гемоглобін становив 139,84±1,10 г/л при ІП і 143,79±0,65 г/л - при ПП (p < 0,05) та значно перевищував показники Нв у дітей контрольної групи (130,35±0,4 г/л; p < 0,001). При виписці з стаціонару відбувалося статистично достовірне (p < 0,001) зниження рівнів Нв як при ІП (135,35±0,85 г/л), так і при ПП (139,62±0,49 г/л) бронхіальної астми і статистично достовірно перевищували показники Нв у дітей контрольної групи (p < 0,001). Вірогідніше за все, збільшення кількості еритроцитів і рівнів гемоглобіну в крові дітей, хворих на БА, слід розцінювати як компенсаторний механізм посиленого еритропоезу на тривалу гіпоксію тканин в результаті хронічної дихальної недостатності, в меншій мірі при ІП (SaO<sub>2</sub>=97,49±0,14 % - при поступленні, 98,36±0,07 % - при виписці, p < 0,001; контрольна група - 98,51±0,04 %, p > 0,05; Ht=36,60±0,12 % - при поступленні і 34,72±0,11 % - при виписці, p < 0,001; контрольна група - 34,69±0,08 %, p < 0,001) та в більшій - при ПП бронхіальної астми (SaO<sub>2</sub>=96,44±0,13 % - при поступленні та 97,33±0,07 % - при виписці, p < 0,001; контрольна група - 98,51±0,04 %, p < 0,001;

Ht=41,24±0,06 % - при поступленні і 35,02±0,05 % - при виписці, p < 0,001; контрольна група - 34,69±0,08 %, p < 0,001).

У пацієнтів, хворих на інтермітуючу БА, кількість лейкоцитів при поступленні становила 7,39±0,26 x 10<sup>9</sup>/л, при виписці - 5,73±0,17 x 10<sup>9</sup>/л, (p < 0,001), що являється нормою і наближається до показників групи контролю. Аналізуючи рівень лейкоцитів у хворих на персистуючу БА, у порівнянні з інтермітуючою, було встановлено, що при поступленні їх кількість складала 12,39±0,24 x 10<sup>9</sup>/л (p < 0,001), а при виписці - 8,17±0,13 x 10<sup>9</sup>/л (p < 0,001), та залишається високим у порівнянні з контрольною групою дітей - 6,29±0,05 x 10<sup>9</sup>/л (p < 0,001).

У дітей з інтермітуючим перебігом БА кількість еозинофілів становила 13,06±0,82 % у період загострення. Під час лікування зменшувалася до 8,44±0,57 % (p < 0,01), а при персистуючій БА - підвищувалася до 17,08±0,31 % при поступленні в стаціонар, при виписці - 11,36±0,20 % (p < 0,001). У дітей групи контролю еозинофіли склали лише 1,64±0,05 (p < 0,001).

Дослідження загального IgE показали його підвищення як у хворих з інтермітуючою БА (838,89±113,80 МО/мл - при поступленні, та 653,43±87,20 МО/мл - при виписці, так і у пацієнтів з персистуючою БА (982,67±32,51 МО/мл - при поступленні та при виписці - 815,41±27,59 МО/мл; p < 0,01).

Враховуючи важливе значення IgE у характері перебігу БА, нами вивчені його вікові характеристики як у хворих на інтермітуючу так і на персистуючу БА при поступленні та виписці з стаціонару, а також у дітей групи контролю (табл. 3). У хворих на БА (загальна група) при госпіталізації рівень IgE в сироватці крові значно перевищував вікові норми при середньому значенні показника 954,00±34,58 МО/мл та був у межах від 41,6

**Таблиця 3.** Характеристика рівнів загального IgE у хворих на БА у залежності від віку та тяжкості захворювання при госпіталізації та виписці зі стаціонару (n; M±m; p).

Вік (в роках)	Хворі на БА (n=316)				Контрольна група (n=128)	
	Інтермітуюча (n=63)		Персистуюча (n=253)			
	n	M±m	n	M±m	n	M±m
4-7	4	218,45±36,90*	47	1693,77±171,69*	20	25,05±3,05***
		188,75±37,93**		1526,42±161,0**		
8-12	24	762,48±170,13*	134	1260,08±102,00*	63	35,41±3,20***
		584,84±139,02**		1097,76±94,31**		
13-16	34	974,82±169,40*	32	1396,95±139,30*	39	45,42±2,90***
		761,26±125,30**		1197,15±122,42**		
17-18	1	532,7	10	724,8±87,34	6	56,16±3,14***
		492,0		676,65±81,98		

**Примітки:** \* - рівень ймовірності при поступленні між інтермітуючою та персистоючою БА (p<0,05); \*\* - рівень ймовірності при виписці між інтермітуючою та персистоючою БА (p<0,05); \*\*\* - рівень ймовірності при поступленні та виписці з стаціонару інтермітуючої та персистоючої БА у порівнянні з здоровими дітьми (p<0,05).

МО/мл до 4205,00 МО/мл, причому, у здорових дітей він становив 37,82±8,45 МО/мл (p<0,001). У групі дітей 4-7 років при поступленні та виписці з стаціонару рівень загального IgE при інтермітуючому перебігу БА відмічався статистично нижчим (218,45±36,90 МО/мл; p<0,05 та, відповідно, при виписці 188,75±37,93 МО/мл; p<0,05) у порівнянні з показниками старших вікових груп. Так у пацієнтів 8-12 років він становив 762,48±170,13 МО/мл, в 13-16 років - 974,82±169,40 МО/мл, однак статистично вірогідних відмінностей з наростанням віку хворих не виявив (p>0,05). Привертає увагу і те, що статистично ймовірних змін показників загального IgE при госпіталізації та виписці з стаціонару ні в одній з вікових груп як при інтермітуючому так і персистоючому перебігу БА не виявлено (p>0,05), однак загальна тенденція до їх зниження відмічається, що підтверджується позитивною клінічною картиною стану хворих.

Зауважимо також, що дані лабораторних досліджень з визначення загального IgE як при госпіталізації, так і при виписці зі стаціонару як з інтермітуючим, так і персистоючим перебігом БА, у всіх вікових групах коливалися у значних межах (у хворих 4-7 років - m±36,90 МО/мл; 8-12 років - m±170,13 МО/мл). При персистоючому перебігу БА показники загального IgE при поступ-

ленні та виписці з стаціонару були статистично ймовірно вищими у пацієнтів усіх вікових груп як у порівнянні з інтермітуючим перебігом захворювання (p<0,001), так і з дітьми групи контролю (p<0,001).

### Висновки та перспективи подальших розробок

1. У дітей, хворих на atopічну бронхіальну астму, відносні зміни гематокриту між інтермітуючим та персистоючим перебігом становлять 4,64 %; p<0,001 (при ІП - 36,60±0,12 %, при ПП - 41,24±0,06 %). У порівнянні з дітьми контрольної групи відносний показник гематокриту виріс на 1,91 % при ІП (p<0,001) та на 6,55 % при ПП (p<0,001). Підвищення рівня гематокриту свідчить про гемоконцентрацію, як у хворих з інтермітуючим перебігом, та особливо, у пацієнтів з персистоючим перебігом БА, яка призводить до зниження SaO<sub>2</sub>, виникнення гіпоксичного стану в організмі дитини та розвитку дихальної недостатності.

Перспективи подальших досліджень полягають у визначенні показників функції зовнішнього дихання у дітей, хворих на БА, та встановлення можливого взаємозв'язку між ФЗД та показниками периферичної крові.

### Список посилань

- Беш, Л. В. (2010). Нове в діагностиці та лікуванні бронхіальної астми в дітей: практичний підхід до прочитання найсучасних міжнародних узгоджувальних документів. *Клінічна імунологія. Аллергологія. Інфектологія*, 3, 49-52.
- Геппе, Н. А. & Ревякіна, В. А. (2008). Новые международные рекомендации по бронхиальной астме у детей PRACTALL. *Пульмонология и аллергология*, 1, 60-67.
- Гладкий, О. (2009). Новини з конгресу Європейського респіраторного товариства. *Здоров'я України*, 18, 10-11.
- Антипкін, Ю. Г., Лапшин, В. Ф., Уманець, Т. Р. & Пянкова, О. В. (2013). *Небулайзерна терапія захворювань органів дихання у дітей* (методичні рекомендації), 3-28.
- Куренакова, Ю. С. (1992). *Исследование изменчивости с помощью статистических показателей разнобразия*. Москва: Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова. eISSN: 2074-8132. Изменчивость морфологических и физиологических признаков у мужчин и женщин (с. 66-71).
- Martinez, F. D., Chinchilli, V. M., Morgan, W. J. (2011). Use of beclomethasone dipropionate as rescue treatment for children with mild persistent asthma (TREXA): a randomized, double-blind, placebo-controlled Trial. *Lancet*, 377, 650-657. doi: 10.1016/S0140-6736(10)62145-9.
- NHLB/WHO Workshop Report. National Heart Blood Institute (2006). *Global Initiative for asthma*. WHO, Publ. 02-3659.

Куцак О.В.

### ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ

**Резюме.** Проанализированы результаты лечения и наблюдения за 316 детьми, больными бронхиальной астмой (БА). Персистирующее течение (ПТ) установлен в 253-х детей (80,06 %), интермиттирующее (ИТ) - в 63 пациентов (19,94 %) жителей Подольского региона Украины. Полученные результаты исследований показали, что для интермиттирующего БА у детей в доступный период выявлены следующие основные клинические показатели периферической крови: эритроциты до  $4,21 \pm 0,08 \times 10^{12} / \text{л}$ ; гемоглобин до  $139,84 \pm 1,10 \text{ г} / \text{л}$  ( $p < 0,05$ ) Ht  $36,60 \pm 0,12 \%$  ( $p < 0,001$ ) SaO<sub>2</sub>  $97,49 \pm 0,14 \%$  ( $p < 0,001$ ) количество лейкоцитов в  $7,39 \pm 0,26 \times 10^9 / \text{л}$  ( $p < 0,001$ ) эозинофилов до  $13,06 \pm 0,82 \%$  ( $p < 0,01$ ); IgE  $838,89 \pm 113,80 \text{ МЕ} / \text{мл}$  ( $p > 0,05$ ). Персистирующее течение БА характеризуется: увеличением эритроцитов до  $5,21 \pm 0,48 \times 10^{12} / \text{л}$  ( $p < 0,05$ ) гемоглобина в  $143,79 \pm 0,65 \text{ г} / \text{л}$  ( $p < 0,05$ ) Ht  $41,24 \pm 0,06 \%$  ( $p < 0,001$ ) SaO<sub>2</sub> меньше  $96,44 \pm 0,13 \%$  ( $p < 0,001$ ); количеством лейкоцитов до  $12,39 \pm 0,24 \times 10^9 / \text{л}$  ( $p < 0,001$ ) эозинофилов в  $17,08 \pm 0,31 \%$  ( $p < 0,01$ ); IgE больше  $982,67 \pm 32,51 \text{ МЕ} / \text{мл}$  ( $p > 0,05$ ). Для периода ремиссии ИП бронхиальной астмы характерны следующие показатели: Er -  $3,81 \pm 0,03 \times 10^{12} / \text{л}$  ( $p < 0,001$ ); Hв - до  $135,35 \pm 0,85 \text{ г} / \text{л}$  ( $p < 0,01$ ); Ht -  $34,72 \pm 0,11 \%$  ( $p < 0,001$ ) SaO<sub>2</sub> -  $98,36 \pm 0,07 \%$  ( $p < 0,001$ ), количество лейкоцитов - до  $5,73 \pm 0,17 \times 10^9 / \text{л}$  ( $p < 0,001$ ) эозинофилов - до  $8,44 \pm 0,57 \%$  ( $p < 0,001$ ) снижение IgE к  $653,43 \pm 87,20 \text{ МЕ} / \text{мл}$  ( $p > 0,05$ ). Период ремиссии при ЧП характеризуется следующими клиническими показателями крови: Er -  $4,20 \pm 0,03 \times 10^{12} / \text{л}$  ( $p < 0,001$ ); Hв - до  $139,62 \pm 0,49 \text{ г} / \text{л}$  ( $p < 0,01$ ); Ht -  $35,02 \pm 0,05 \%$  ( $p < 0,001$ ) SaO<sub>2</sub> -  $97,33 \pm 0,07 \%$  ( $p < 0,01$ ); количеством лейкоцитов - до  $8,17 \pm 0,13 \times 10^9 / \text{л}$  ( $p < 0,001$ ) эозинофилов - до  $11,36 \pm 0,20 \%$  ( $p < 0,01$ ); снижение IgE к  $815,41 \pm 27,59 \text{ МЕ} / \text{мл}$  ( $p > 0,05$ ).

**Ключевые слова:** дети, бронхиальная астма, анализы крови.

Kutsak O.L.

### FEATURES OF COURSE OF BRONCHIAL ASTHMA IN CHILDREN IN DIFFERENT PERIPHERAL BLOOD INDICATORS

**Summary.** The results of treatment and monitoring of 316 children suffering from bronchial asthma (BA) have been analyzed. Persistent course (PC) is established in 253 children (80,06 %), intermittent (PI) - in 63 patients (19,94 %) of the inhabitants of Podillia region of Ukraine. The obtained results of researches showed that for the intermittent course of asthma in children during the onset period, the following basic clinical parameters of peripheral blood were revealed: erythrocytes up to  $4,21 \pm 0,08 \times 10^{12} / \text{l}$ ; hemoglobin to  $139,84 \pm 1,10 \text{ g} / \text{l}$  ( $p < 0,05$ ); H  $36,60 \pm 0,12 \%$  ( $p < 0,001$ ); SaO<sub>2</sub>  $97,49 \pm 0,14 \%$  ( $p < 0,001$ ); the number of leukocytes to  $7,39 \pm 0,26 \times 10^9 / \text{l}$  ( $p < 0,001$ ); eosinophils up to  $13,06 \pm 0,82 \%$  ( $p < 0,01$ ); IgE  $838,89 \pm 113,80 \text{ IU} / \text{ml}$  ( $p < 0,05$ ). Persistent flow of asthma is characterized by: an increase in erythrocytes to  $5,21 \pm 0,48 \times 10^{12} / \text{l}$  ( $p > 0,05$ ); hemoglobin to  $143,79 \pm 0,65 \text{ g} / \text{l}$  ( $p < 0,05$ ); H  $41,24 \pm 0,06 \%$  ( $p < 0,001$ ); SaO<sub>2</sub> is less than  $96,44 \pm 0,13 \%$  ( $p < 0,001$ ); the number of leukocytes to  $12,39 \pm 0,24 \times 10^9 / \text{l}$  ( $p < 0,001$ ); eosinophils to  $17,08 \pm 0,31 \%$  ( $p < 0,01$ ); IgE greater than  $982,67 \pm 32,51 \text{ IU} / \text{ml}$  ( $p > 0,05$ ). The following indices are characteristic for the period of remission of PI of bronchial asthma: Er -  $3,81 \pm 0,03 \times 10^{12} / \text{l}$  ( $p < 0,001$ ); Hv - up to  $135,35 \pm 0,85 \text{ g} / \text{l}$  ( $p < 0,01$ ); H  $34,72 \pm 0,11 \%$  ( $p < 0,001$ ); SaO<sub>2</sub>  $98,36 \pm 0,07 \%$  ( $p < 0,001$ ); the number of leukocytes - up to  $5,73 \pm 0,17 \times 10^9 / \text{l}$  ( $p < 0,001$ ); eosinophils - up to  $8,44 \pm 0,57 \%$  ( $p < 0,001$ ); a decrease in IgE to  $653,43 \pm 87,20 \text{ IU} / \text{ml}$  ( $p > 0,05$ ). The period of remission with PC is characterized by the following clinical parameters of blood: Er -  $4,20 \pm 0,03 \times 10^{12} / \text{l}$  ( $p < 0,001$ ); Hv - up to  $139,62 \pm 0,49 \text{ g} / \text{l}$  ( $p < 0,01$ ); H  $35,02 \pm 0,05 \%$  ( $p < 0,001$ ); SaO<sub>2</sub>  $97,33 \pm 0,07 \%$  ( $p < 0,01$ ); the number of leukocytes - up to  $8,17 \pm 0,13 \times 10^9 / \text{l}$  ( $p < 0,001$ ); eosinophils - up to  $11,36 \pm 0,20 \%$  ( $p < 0,01$ ); a decrease in IgE to  $815,41 \pm 27,59 \text{ IU} / \text{ml}$  ( $p > 0,05$ ).

**Key words:** children, bronchial asthma, blood tests.

Рецензент - д.м.н., проф. Токарчук Н. І.

Стаття надійшла до редакції 07.08.2017р.

Куцак Олеся Володимирівна - аспірант кафедри педіатрії № 2 Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова; +38(098)9044546; ovkytsak@gmail.com