

УДК 616.248-085:616.831-005]-053.2

АКУЛОВА О.Ю., НЕДЕЛЬСЬКА С.М.

Запорізький державний медичний університет

ВПЛИВ БАЗИСНОЇ ФАРМАКОТЕРАПІЇ НА СТАН МОЗКОВОЇ ГЕМОДИНАМІКИ У ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ ДІТЕЙ

Резюме. У статті проаналізовано вплив базисної фармакоterapiї на стан екстра- та інтракраніальної церебральної гемодинаміки у хворих на бронхіальну астму (БА) дітей. Монотерапія антилейкотрієновими препаратами нормалізує найбільшу кількість показників церебральної гемодинаміки, на другому місці — комбіноване лікування глюкокортикостероїдами та антилейкотрієновими препаратами, найменш ефективна базисна інгаляційна глюкокортикостероїдна терапія. Жодна проаналізована схема не усуває явища гіперфузії у вертебробазиллярній зоні у хворих на БА дітей. У період ремісії декілька показників церебральної гемодинаміки, щодо яких усі перелічені схеми базисної фармакоterapiї БА були ефективними, погіршилися та статистично не відрізнялись від аналогічних показників хворих із неконтрольованим перебігом БА. Хворі на БА діти повинні перебувати під наглядом дитячого невролога та потребують планового доплерографічного дослідження магістральних судин голови та шиї незалежно від ступеня контролю основного захворювання.

Ключові слова: бронхіальна астма, церебральна гемодинаміка, базисна фармакоterapiя, діти.

Вступ

На сучасному етапі дослідження етіопатогенезу бронхіальної астми (БА) досягнуто значних успіхів, але в науці ще існують прогалини, підтвердженням цього є зростання кількості тяжких та навіть резистентних до загальноприйнятого лікування варіантів перебігу БА, що нерідко призводить до ранньої інвалідизації та погіршення основних показників якості життя хворої дитини [2, 4, 8, 12]. Таким малодослідженим науковим напрямком є стан та особливості церебральної гемодинаміки (ЦГД) у хворих на БА дітей. Науково-педагогічний колектив кафедри факультетської педіатрії Запорізького державного медичного університету протягом декількох років досліджує цю проблему, за підсумками нашої роботи було доведено наявність змін показників екстра- та інтракраніальної гемодинаміки у хворих на БА дітей [1, 5]. Цій науковий напрямок включає низку недосліджених питань, одним з яких є вплив базисної фармакоterapiї БА на стан мозкової гемодинаміки у хворих на цю патологію дітей.

Згідно з сучасними науковими дослідженнями та основними міжнародними документами, які регламентують тактику лікування дітей з БА, до засобів базисної терапії, що впливає на хронічне запалення дихальних шляхів, відносять такі групи медичних препаратів, як глюкокортикостероїди (переважно інгаляційні), антагоністи лейкотрієнових рецепто-

рів, пролонговані β_2 -агоністи в комбінації з інгаляційними глюкокортикостероїдами (ІГКС), кромони (кромогліциєва кислота, недокроміл натрію), пролонговані теофіліни та антитіла до IgE [9–11]. Наукові дослідження та рекомендації міжнародних організацій з питань лікування БА знайшли відображення у відповідних вітчизняних директивних документах та настановах [3, 6]. З урахуванням того, що вносити будь-які зміни до лікувальних та профілактичних заходів, які зазначені у протоколах лікування хворих на БА дітей, треба вкрай обережно, щоб запобігти виникненню небажаних наслідків, наукової та практичної цінності набуває дослідження впливу базисної фармакоterapiї на стан ЦГД у хворих на БА дітей. Дослідження впливу базисної фармакоterapiї та розробка практичних рекомендацій щодо оптимальної схеми, що сприятиме усуненню негативного впливу порушення показників функції зовнішнього дихання на стан ЦГД у хворих на БА дітей, дозволить покращити рівень контролю над перебігом захворювання.

Адреса для листування з авторами:

Акулова Олена Юріївна

E-mail: akulova1210@ukr.net

© Акулова О.Ю., Недельська С.М., 2015

© «Здоров'я дитини», 2015

© Заславський О.Ю., 2015

Мета дослідження: провести аналіз впливу базисної фармакотерапії на стан ЦГД у хворих на БА дітей; на підставі отриманих результатів сформулювати оптимальні схеми терапевтичної корекції патологічно змінених показників ЦГД.

Матеріали та методи дослідження

Згідно з поставленою метою ми визначили такі групи клінічного спостереження: діти, які отримували як базисну терапію ІГКС ($n = 26$); діти, які отримували монотерапію антилейкотрієновими препаратами (АлТр) ($n = 5$) та комбіноване базисне лікування з використанням ІГКС та АлТр водночас ($n = 11$). Для аналізу впливу базисної терапії на стан ЦГД ми не включали у групу спостереження дітей, які отримували β_2 -адреноміметики швидкої та пролонгованої дії, тому що, за результатами загальновідомих досліджень та літературними даними, вони мають великий спектр побічних ефектів на стан серцево-судинної системи як дорослих, так і в дітей. З дослідження були виключені діти, які за даними анамнезу та неврологічного дослідження мали неврологічну патологію — органічні ураження ЦНС або вогнищеву патологію головного мозку. Контрольні групи порівняння становили здорові діти ($n = 30$), а також хворі на БА діти, які перебували понад один рік в стані ремісії й не приймали жодних медикаментозних препаратів із приводу БА ($n = 15$).

Групи були ідентичні за гендерним та віковим (10–17 років) складом. Діагноз БА встановлювався згідно з Протоколами діагностики та лікування алергологічних хвороб у дітей, затвердженими наказом МОЗ України від 27.12.2005 р. № 767 [6]. Дітям усіх вказаних груп було проведено ультразвукову доплерографію та дуплексне сканування магістральних судин головного мозку: здоровим дітям та дітям у стадії ремісії — однократно, хворим на БА — двократно (до та після лікування). Ультразвукова доплерографія проводилась на ультразвуковому сканері MyLab 50 (Esaote, Італія) з викорис-

танням фазованого та лінійного датчиків частотою 2–10 МГц з можливістю кольорового та енергетичного доплерівського картування. Статистична обробка первинного матеріалу проведена за допомогою прикладного пакета статистичних програм Statistica 6.0. Кількісні показники дослідження при нормальному розподілі подавались у вигляді середнього значення (M) та його середньої похибки (m), вірогідність відмінностей між групами у цих випадках визначалась за допомогою t-критерію Стьюдента. За відсутності нормального розподілу ознак застосовували непараметричні методи статистики — критерій Вілкоксона, Манна — Уїтні. В усіх випадках вірогідними вважали відмінності при $p \leq 0,05$.

Результати дослідження

Підсумки проведеного аналізу впливу базисної протизапальної терапії на стан екстра- та інтракраніальної ЦГД у хворих на БА дітей наведені в табл. 1.

Нами доведено, що такий показник екстракраніальної гемодинаміки, як максимальна систолічна швидкість (V_{\max}) по правій ВСА, був статистично нижчим у хворих на БА дітей, ніж у здорових, — $91,45 \pm 4,60$ см/с та $100,00 \pm 3,41$ см/с відповідно ($p = 0,046$), що свідчить про розвиток регіонарної гіпоперфузії в руслі ВСА. Проведене лікування з використанням усіх трьох схем призвело до підвищення V_{\max} по ВСА, тобто до покращення перфузії головного мозку та усунення (нівелювання) статистично вірогідної відмінності з показником V_{\max} у здорових дітей. Однак у хворих на БА дітей у фазі ремісії показник V_{\max} по ВСА все ж таки залишається статистично нижчим, ніж у здорових, — $90,1 \pm 4,1$ см/с та $100,00 \pm 3,41$ см/с відповідно ($p = 0,02$).

Показник асиметрії кровотоку по ВСА у дітей, хворих на БА, вірогідно перевищував аналогічний показник у групі здорових дітей — $19,04 \pm 3,65$ % проти $12,33 \pm 2,55$ % відповідно, що свідчило про розвиток дезорганізації кровопостачання головного мозку у хворих на БА дітей та було нами відзначено

Таблиця 1. Вплив трьох схем базисної фармакотерапії на показники церебральної гемодинаміки у хворих на бронхіальну астму дітей

Показники	Здорові діти ($n = 30$)	Хворі на БА діти			
		ІГКС ($n = 26$)	АлТр ($n = 5$)	Комбіноване лікування ($n = 11$)	Без лікування ($n = 15$)
V_{\max} ВСА (см/с)	$100,00 \pm 3,41$	$95,1 \pm 3,6$	$102,2 \pm 8,5$	$97,6 \pm 4,3$	$90,10 \pm 4,14^4$
АК V_{\max} ВСА (%)	$12,33 \pm 2,55$	$19,3 \pm 2,2^1$	$15,2 \pm 9,2$	$16,5 \pm 3,2$	$15,2 \pm 2,8$
FV Posterior (мл/хв)	$412,32 \pm 32,80$	$330,4 \pm 25,4^1$	$358,0 \pm 32,0^2$	$318,9 \pm 19,1^3$	$347,4 \pm 20,6^4$
Індекс Kp^+ (ум.од.)	$1,18 \pm 0,02$	$1,06 \pm 0,02^1$	$1,23 \pm 0,21$	$1,06 \pm 0,05^3$	$1,13 \pm 0,05$
V_{\max} по вені Розенталя (см/с)	$14,4 \pm 2,8$	$16,9 \pm 3,1^1$	$15,4 \pm 2,7$	$16,0 \pm 2,1^3$	$17,5 \pm 3,5^4$

Примітка: V_{\max} — максимальна систолічна швидкість; ВСА — внутрішня сонна артерія; АК — асиметрія кровотоку; FV — об'ємна швидкість кровотоку; Kp^+ — коефіцієнт реактивності на гіперкапічне навантаження; відмінності вірогідні ($p \leq 0,05$): ¹ — між хворими на ІГКС-терапії та здоровими; ² — між хворими на АлТр-терапії та здоровими; ³ — між хворими на комбінованій терапії та здоровими; ⁴ — між хворими на БА у стадії ремісії без медикаментозної терапії та здоровими.

як доклінічний прояв ангіодистонії. Як ми бачимо з табл. 1, у дітей, у яких для досягнення контролю захворювання використовували АлТр та їх комбінацію з ІГКС, показник АК по ВСА вірогідно знизився та статистично не відрізнявся від аналогічного показника здорових дітей, тобто прояви асиметрії кровотоку були зведені до нормативних показників — до мінімуму. Базисна терапія ІГКС не дала такого результату, тому що показник АК по ВСА залишився вірогідно вищим ($19,3 \pm 2,2 \%$), ніж в інших групах спостереження.

Аналіз екстракраніальних показників у хворих на БА дітей свідчить про те, що об'ємні швидкості кровотоку (FV) у хворих на БА дітей нижчі, ніж у здорових, а саме: по правій хребтовій артерії (ХрА) $158,35 \pm 8,07$ мл/хв проти $198,46 \pm 9,53$ мл/хв відповідно ($p = 0,04$); по лівій ХрА — $180,29 \pm 8,12$ мл/хв проти $220,58 \pm 9,00$ мл/хв ($p = 0,02$). Ізольоване зниження показників об'ємного кровотоку по ХрА визначає статистично значне зниження заднього об'ємного кровотоку (Posterior FV) — з $412,32 \pm 32,80$ мл/хв у здорових проти $335,9 \pm 10,07$ мл/хв у хворих на БА дітей ($p < 0,01$).

У хворих на БА дітей з різним ступенем контролю захворювання та стажем БА понад п'ять років статистично вірогідно знижуються показники об'ємного кровотоку по обох хребтових артеріях, що в сумі становлять FV Posterior, тому ми простежили вплив різних схем лікування на FV Posterior. Проведене лікування не відбивається на підвищенні FV Posterior до рівня здорових дітей, отже, незалежно від обраної схеми терапії у хворих на БА дітей спостерігаються явища гіпоперфузії у вертебробазиллярній зоні.

Важливим показником інтракраніальної гемодинаміки є коефіцієнт реактивності на гіперкапнічне навантаження. Нами було доведено, що в дітей з усіма ступенями контролю БА має місце вірогідно низький показник Kr^+ відносно Kr^+ здорових дітей: у хворих з неконтрольованою БА — $1,09 \pm 0,04$ та $1,18 \pm 0,02$ відповідно ($p = 0,02$); у хворих із частково контрольованою формою БА — $1,07 \pm 0,02$ та $1,18 \pm 0,02$ відповідно ($p = 0,02$); у хворих з контрольованою формою БА — $1,08 \pm 0,03$ та $1,18 \pm 0,02$ відповідно ($p = 0,01$), що свідчить про зниження вазодилататорного резерву церебральних судин та погіршення стану механізмів

авторегуляції мозкового кровообігу в усіх хворих на БА дітей. Проведене лікування ІГКС та комбінованими препаратами не призвело до статистично значного підвищення показника Kr^+ , тобто не покращило здатність судин хворих на БА дітей адекватно реагувати на гіперкапнію. У той же час у хворих, які як базисну терапію приймали АлТр, та дітей у стадії ремісії ці показники статистично не відрізнялися від показників здорових дітей.

Нами було встановлено, що показники венозного кровотоку (V_{max} по вені Розенталя) у хворих на БА дітей перевищували показники групи здорових дітей, а також були стабільно високими незалежно від ступеня контролю БА. Показники V_{max} по вені Розенталя у всіх хворих на БА дітей були вищі, ніж $15,0$ см/с, що, згідно з літературними даними [7], є доплерографічним патерном венозної дисемії. Проведене лікування з використанням ІГКС та комбінованої терапії, а також у дітей в стадії ремісії не поліпшило показники V_{max} по вені Розенталя: вони залишалися вірогідно вищими, ніж у здорових дітей, тобто явища венозного застою залишилися у хворих дітей. Але в дітей, які як базисну монотерапію отримували антилейкотрієнові препарати, статистично значної різниці V_{max} по вені Розенталя порівняно із здоровими не відзначалося ($p = 0,45$), тобто можна констатувати позитивний вплив цієї терапії на показники венозного відтоку.

Аналіз особливостей інтракраніальної гемодинаміки по середній мозковій артерії (СМА) у хворих на БА дітей доповнено нами розрахунком такого показника, як індекс Ліндегарда. Доведено, що у хворих на БА дівчаток має місце статистично значне зростання індексу Ліндегарда відносно здорових дівчаток — $1,43 \pm 0,09$ та $1,20 \pm 0,05$ відповідно ($p = 0,02$), а у хворих з неконтрольованою БА з тривалістю понад п'ять років — $1,47 \pm 0,12$ та $1,20 \pm 0,05$ відповідно ($p = 0,04$), що може свідчити про розвиток ранніх ознак латентного функціонального ангіоспазму в руслі СМА. Вірогідних відмінностей між індексом Ліндегарда хворих на БА хлопчиків та здорових хлопчиків виявлено не було. З урахуванням встановлених гендерних особливостей ми провели оцінку впливу схем базисної фармакотерапії показники індексу Ліндегарда (табл. 2).

Таблиця 2. Вплив трьох схем базисної фармакотерапії на гендерні показники індексу Ліндегарда у хворих на бронхіальну астму дітей (ум.од.)

Показник	Здорові діти		Хворі на БА діти						
	Хлоп. (n = 17)	Дівч. (n = 13)	ІГКС		АлТр	Комбіноване лікування		Без лікування	
			Хлоп. (n = 18)	Дівч. (n = 8)	Усього (n = 5)	Хлоп. (n = 7)	Дівч. (n = 4)	Хлоп. (n = 11)	Дівч. (n = 4)
Індекс Ліндегарда	$1,30 \pm 0,07$	$1,22 \pm 0,06^*$	$1,29 \pm 0,07$	$1,30 \pm 0,08^{**}$	$1,39 \pm 0,09$	$1,31 \pm 0,14$	$1,19 \pm 0,09^{***}$	$1,20 \pm 0,09$	$1,47 \pm 0,07^\#$

Примітка: відмінності вірогідні ($p \leq 0,05$): * — між хворими на БА дівчатками в стадії ремісії та здоровими дівчатками, $p = 0,04$; ** — між хворими на БА дівчатками на ІГКС-терапії та дівчатками у стадії ремісії, $p = 0,02$; *** — між хворими на БА дівчатками на комбінованій терапії та дівчатками у стадії ремісії, $p = 0,02$; # — між хворими на БА дівчатками та хлопчиками у стадії ремісії, $p = 0,02$.

Таблиця 3. Вплив трьох схем базисної фармакотерапії на екстра- та інтракраніальні показники гемодинаміки у хворих на БА дітей

Показник	Схеми базисної фармакотерапії БА			
	ІГКС	АлТр	Комбіноване лікування	Без лікування
V_{\max} по ВСА	+	+	+	-
АК по ВСА	-	+	+	+
FV Posterior	-	-	-	-
Kp ⁺	-	+	-	+
V_{\max} по вені Розенталя	-	+	-	-
Індекс Ліндегарда	+	+	+	-

Примітка: «+» — наявність позитивного ефекту; «-» — відсутність позитивного ефекту препарату.

Аналіз даних табл. 2 дозволяє стверджувати, що використання усіх трьох схем базисної терапії призвело до зниження показника індексу Ліндегарда до рівня здорових дітей. Привертає до себе увагу високий індекс Ліндегарда у дівчаток у стадії ремісії, що вірогідно перевищує аналогічний показник як у здорових дівчаток, так і в дівчаток, які перебували на базисній терапії усіма переліченими вище препаратами. Також індекс Ліндегарда вірогідно вище в дівчаток порівняно з хлопчиками в період ремісії — $1,47 \pm 0,07$ та $1,20 \pm 0,09$ відповідно ($p < 0,05$). Ми можемо зробити висновок, що магістральні церебральні судини дівчаток навіть у період ремісії основного захворювання схильні до латентного функціонального ангіоспазму, тому такі діти повинні розглядатись як контингент підвищеного ризику щодо розвитку цереброваскулярних ускладнень.

Узагальнені дані впливу та ефективності трьох схем базисної фармакотерапії на екстра- та інтракраніальні показники гемодинаміки хворих на БА дітей подані в табл. 3.

Узагальнивши дані впливу та ефективності різних схем базисної фармакотерапії на екстра- та інтракраніальні показники гемодинаміки хворих на БА дітей, можна констатувати, що з усіх вищезгаданих показників ЦГД монотерапія АлТр позитивно впливає на п'ять із шести показників ЦГД, у той час як комбіноване лікування вплинуло лише на три показники, а ІГКС-терапія — тільки на два. Усі три схеми базисної фармакотерапії БА ефективні щодо V_{\max} по ВСА та індексу Ліндегарда. Тільки монотерапія АлТр поліпшила показник V_{\max} по вені Розенталя в усіх хворих на БА, тобто покращила показник венозного відтоку, і Kp⁺ — показник здатності судин хворих на БА дітей адекватно реагувати на гіперкапнію. Жодна базисна фармакотерапія з використанням зазначених схем не вплинула на задній об'ємний мозковий кровоток (Posterior FV), тобто жодна проаналізована схема не запобігає виникненню явищ гіпоперфузії у вертебробазиллярній зоні у хворих на БА дітей. Привертають увагу показники ЦГД дітей, які перебували в стані ремісії, тобто більше року не отримували протизапальну терапію. Для низки показників, відносно яких всі схеми базисної фармакотерапії БА були ефективні, — V_{\max} по ВСА,

показник індексу Ліндегарда, а також V_{\max} по вені Розенталя, який покращився лише на фоні монотерапії АлТр, — у період ремісії відзначалася негативна тенденція: вони погіршилися та статистично не відрізнялись від аналогічних показників хворих на БА дітей.

Висновки

1. Із трьох проаналізованих схем базисної терапії БА монотерапія АлТр нормалізує найбільшу кількість показників ЦГД, на другому місці — комбіноване лікування ІГКС та АлТр, найменш ефективно на показники ЦГД впливає базисна ІГКС-терапія.

2. При виборі базисної протизапальної терапії можна пропонувати використання монотерапії антилейкотрієновими препаратами як першочергової щодо позитивного впливу на показники ЦГД за умов адекватної оцінки клінічної картини, фенотипу та тяжкості перебігу БА.

3. У разі більш тяжкого та неконтрольованого перебігу БА та відповідно необхідності призначення як базисної терапії ІГКС можливо пропонувати призначення комбінованого лікування з використанням ІГКС та антилейкотрієнових препаратів.

4. Жодна базисна протизапальна фармакотерапія за зазначеними схемами не вплинула на FV Posterior, тобто жодна проаналізована схема не усуває явища гіпоперфузії у вертебробазиллярній зоні у хворих на БА дітей.

5. З урахуванням того, що в період ремісії декілька показників ЦГД, відносно яких всі схеми базисної фармакотерапії БА були ефективні, погіршилися та вірогідно не відрізнялись від аналогічних показників хворих з неконтрольованим перебігом БА, хворі на БА діти повинні бути під наглядом дитячого невролога та потребують планового доплерографічного дослідження магістральних судин голови та шиї незалежно від наявності загострення та ступеня контролю основного захворювання.

6. У разі діагностування у хворих на БА дітей гіпоперфузії у вертебробазиллярному басейні треба відносити цю групу дітей до тих, хто має схильність до цереброваскулярних ускладнень та потребує призначення церебропротекторів та препаратів, що здатні покращувати перфузію головного мозку.

Список літератури

1. Акулова О.Ю. Особенности ауторегуляции мозгового кровотока у больных бронхиальной астмой детей / О.Ю. Акулова // Вісник Української медичної стоматологічної академії. — 2013. — Т. 13, № 3 (43). — С. 82-86.
2. Беш Л.В. Бронхіальна астма у дітей: симпозиум / Л.В. Беш // Здоровье ребенка. — 2012. — № 8 (43). — С. 8-20.
3. Национальная программа «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактики». — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Оригинал-макет, 2012. — 184 с.
4. Недельская С.Н. Контроль бронхиальной астмы у детей: определение и возможности достижения / С.Н. Недельская, Д.А. Ярцева // Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. — 2011. — № 9-10 (48-49). — С. 12-18.
5. Недельська С.М. Особливості екстракраніальної гемодинаміки хворих на бронхіальну астму дітей / С.М. Недельська, О.Ю. Акулова // Здоровье ребенка. — 2014. — № 6 (57). — С. 73-76.
6. Про затвердження Протоколів діагностики та лікування алергологічних хвороб у дітей. Наказ МОЗ України від 27.12.2005 р. № 767.
7. Росин Ю.А. Допплерография сосудов головного мозга у детей. — 2-е изд., доп. — СПб.: МАПО, 2006. — 116 с.
8. Чернышева О.Е. Современные представления о патогенезе бронхиальной астмы / О.Е. Чернышева, Е.И. Юлиш // Современная педиатрия. — 2010. — № 2 (30). — С. 67-71.
9. Global strategy for the diagnosis and prevention (Gina 2011) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.ginastma.org/pdf/GINA_report_2011.pdf
10. Heaney L. G., Conway E., Kelly C. et al. Predictors of therapy resistant asthma: outcome of a systematic evaluation protocol // Thorax. — 2003. — Vol. 58. — P. 561-566.
11. Kaditis A. G., Gourgoulianis K., Winnie G. Anti-inflammatory treatment for recurrent wheezing in the first five years of life // Pediatr. Pulmonol. — 2003. — Vol. 35. — P. 241-252.
12. Wenzel S. Mechanisms of severe asthma // Clin. Exp. Allergy. — 2003. — Vol. 33. — P. 1622-1628.

Отримано 23.12.14 ■

Акулова Е.Ю., Недельская С.Н.
Запорожский государственный медицинский университет

ВЛИЯНИЕ БАЗИСНОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ НА СОСТОЯНИЕ МОЗГОВОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ ДЕТЕЙ

Резюме. В статье проанализировано влияние базисной фармакотерапии на состояние экстра- и интракраниальной церебральной гемодинамики у больных бронхиальной астмой (БА) детей. Монотерапия антилейкотриеновыми препаратами нормализует наибольшее количество показателей церебральной гемодинамики, на втором месте — комбинированное лечение с использованием ингаляционных глюкокортикостероидов и антилейкотриеновых препаратов, наименее эффективна базисная ингаляционная глюкокортикостероидная терапия. Ни одна проанализированная схема не устраняет явления гипоперфузии в вертебробазиллярной зоне у больных БА детей. В период ремиссии несколько показателей церебральной гемодинамики, в отношении которых все схемы базисной фармакотерапии БА были эффективны, ухудшились и статистически не отличались от аналогичных показателей больных с неконтролируемым течением БА. Больные БА дети должны находиться под наблюдением детского невролога и требуют планового доплерографического исследования магистральных сосудов головы и шеи независимо от степени контроля основного заболевания.

Ключевые слова: бронхиальная астма, церебральная гемодинамика, базисная фармакотерапия, дети.

Akulova O.Yu., Nedelska S.M.
Zaporizhzhia State Medical University, Zaporizhzhia, Ukraine

EFFECT OF BASIC PHARMACOTHERAPY ON THE STATE OF CEREBRAL HEMODYNAMICS IN CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA

Summary. The article analyzes the impact of basic pharmacotherapy on the state of extra- and intracranial cerebral hemodynamics in children with bronchial asthma (BA). Monotherapy with antileukotriene drugs normalizes the greatest number of cerebral hemodynamics parameters, the next one — combination treatment with glucocorticosteroid and antileukotriene drugs, the least effective is basic inhaled glucocorticosteroid therapy. None of the analyzed schemes helps to eliminate the phenomena of hypoperfusion in the vertebrobasilar zone in children with BA. During remission, several indicators of cerebral hemodynamics, relating to which all of these schemes of basic pharmacotherapy for BA were effective, worsened and didn't differ statistically from similar indicators in patients with uncontrolled BA. Children with BA should be supervised by pediatric neurologist and require follow-up Doppler examination of the great vessels of the head and neck regardless of the degree of underlying disease control.

Key words: bronchial asthma, cerebral hemodynamics, basic pharmacotherapy, children.