



Д-р мед. наук, професор
О.М. Охотнікова

О.М. Охотнікова, д-р мед. наук, професор,
зав. кафедри педіатрії № 1
Національна медична академія післядипломної освіти
ім. П.Л. Шупика, м. Київ

Помилки надання невідкладної допомоги та інтенсивної терапії дітям з бронхіальною астмою

«Хворий на бронхіальну астму ходить у чверть кроку, думає у чверть думки, говорить у чверть голосу і тільки задихається у повну силу без усіляких чвертей».
(К.Г. Паустовський)

Бронхіальна астма (БА) є загальним і потенційно серйозним хронічним захворюванням, яке на сьогодні не є виліковним, проте може бути медикаментозно контрольованим [36]. За даними Центру з контролю і профілактики захворювань (Center for Disease Control and Prevention; CDC) за 2013 р., у США 22 млн (7,3%) людей страждали на БА. З них 6,1 млн (8,3%) – діти, при цьому 4,2% – хворі віком від 0 до 4 років; 9,9% – діти від 5 до 14 років; 8,6% – від 15 до 18 років. Згідно з даними звіту, рівень смертності від астми у дітей становив 3,0:1 000 000 [2, 27].

БА є гетерогенною хворобою, яка зазвичай характеризується хронічним запаленням дихальних шляхів (ДШ) і проявляється такими симптомами, як утруднене свистяче дихання, задишка, почуття тискості у грудях і кашель, які є варіабельними і змінюються за часом їх виникнення, частотою та інтенсивністю, разом з варіабельністю обмеження потоку видихуваного повітря [38] внаслідок:

- бронхоконстрикції (звуження ДШ);
- потовщення стінки ДШ;
- збільшення кількості слизу в ДШ.

Симптоми можуть виникнути або посилитися після дії вірусних інфекцій, причинно-значущих алергенів, тютюнового диму, фізичного навантаження, стресу тощо [38].

За даними станції швидкої медичної допомоги м. Єкатеринбурга (РФ), кожний п'ятий виклик педіатричної бригади в зв'язку з хворобами органів дихання здійснюється з приводу гострої обструкції ДШ [13, 28, 29]. З усіх дітей з бронхообструкцією 22% склали пацієнти із загостренням БА на тлі ГРВІ. Серед госпіталізованих дітей

синдром бронхообструкції, асоційований з ГРВІ, відзначено у 73% випадків, у 21% хворих він розвинувся на тлі кашлюка, у 3% дітей його причиною була тимомегалія, діти з цитомегаловірусною інфекцією і бронхолегеневою дисплазією склали 2 і 1% відповідно, що підтверджує провідну роль респіраторних інфекцій у виникненні синдрому бронхообструкції у дітей.

На жаль, традиційно склалося так, що у нашій країні невідкладна терапія при загостренні БА у дітей нерідко проводиться застарілими лікарськими засобами, що вже втратили свою клінічну значущість. Так, на Другому міжнародному конгресі «Швидка допомога-2001» при проведенні анкетування лікарів станцій швидкої медичної допомоги серед засобів, які вони застосовують для лікування загострення БА у дорослих, називали еуфілін (90%), адреналін (45%), супрастин (28%), димедрол (19%), реланіум (17%), серцеві глікозиди (16%), но-шпу (14%), папаверин і фуросемід (по 12%), анальгін та глюконат кальцію (по 9%; рис. 1). Застосування даних препаратів не тільки малоефективне, але й супроводжується високою частотою побічних реакцій, сприяє зростанню кількості повторних викликів швидкої медичної допомоги та госпіталізацій, а також значною мірою підвищує витрати на лікування. Особливо це буває трагічним при використанні цих лікарських засобів у дітей. Більш того, застосування цих медикаментів лікарями швидкої медичної допомоги в ургентних ситуаціях сприяє появі у пацієнтів віри саме у ці препарати, які вводяться, як правило, парентерально, і які пацієнти у подальшому купують і самостійно без користі застосовують при загостренні хвороби [3, 4].

Для того щоб лікування захворювання перебігало без проблем, слід уникати помилок, поширених у разі призначення лікування без рекомендацій лікаря.

Частими помилками надання невідкладної допомоги дітям з БА є призначення препаратів і засобів, які є недоцільними або навіть шкідливими при загостренні астми:

1. Стартова монотерапія H_1 -антигістамінними препаратами (АГП) як I (димедрол, супрастин, піпольфен, тавегіл та ін.), так і II покоління (лоратадин, дезлоратадин, цетиризин, фексофенадин, левоцетиризин) малоефективна як на догоспітальному, так і на стаціонарному етапах надання невідкладної допомоги, оскільки є патогенетично не виправданою у зв'язку з тим, що гістамін не відіграє провідної ролі у розвитку нападу астми:

- після прийому АГП не витісняється гістамін, що вже зв'язався з рецепторами, це є лише профілактична дія на подальше утворення гістаміну;
- споріднення димедролу до H_1 -гістамінових рецепторів значно нижче, ніж у власного гістаміну [1].

Більш того, призначення препаратів блокувальних гістамінових рецепторів може бути навіть шкідливим через посилення бронхообструкції за рахунок підвищення в'язкості мокротиння:

- застосування дипразину (піпольфену) небезпечно посиленням м'язової гіпотонії;
- використання АГП індукує підсушуючий ефект.

Слід особливо зауважити, що застосування блокувальних гістамінових рецепторів у разі нападу астми лише призводить до невиправданої втрати часу [9].

2. Рутинне використання на початку лікування амінофіліну (еуфіліну) хоча й ефективне, однак **не призводить до додаткового бронходилатуючого ефекту, але супроводжується збільшенням частоти численних побічних ефектів** (тремор, головний біль, тахікардія, неспокій, нудота і/або блювання, збільшення діурезу, гастро-езофагеальний рефлюкс, дерматит; внаслідок малої терапевтичної широти можливе передозування і ризик раптової смерті від аритмії



Рис. 1. Медикаменти, які застосовуються лікарями служби швидкої медичної допомоги (у %) при тяжких загальних алергічних захворюваннях у разі використання протоколу лікування (n = 99 хворих) і без нього (n = 218 пацієнтів)

або судом) [6]. Доцільно нагадати, що амінофілін (еуфілін) являє собою комбінацію теофіліну (80%), який саме визначає фармакодинаміку препарату, та етилендіаміну (20%), що забезпечує його розчинність, тобто амінофілін і теофілін – це фактично один і той самий препарат [12].

Особливо небезпечним є застосування при нападі БА внутрішньовенного амінофіліну у доповнення до терапії β_2 -агоністами короткої дії (БАКД) через частий розвиток односпрямованих побічних реакцій, які вже перераховані вище, що робить призначення амінофіліну не тільки не показаним у разі нападу БА у дітей раннього віку, а й навіть шкідливим.

Тому не випадково, що в останній редакції GINA 2016 взагалі відсутні рекомендації щодо призначення амінофіліну під час загострення БА у дітей віком 5 років і молодше, а у дітей вікової категорії 6–11 років препарати теофіліну не рекомендовані для базової контролюючої терапії.

Проте в діючому Уніфікованому клінічному протоколі з надання медичної первинної і вторинної (спеціалізованої) допомоги дітям з БА (2013 р.) [27] є рекомендації з використання амінофіліну у дітей при тяжкому нападі БА та астматичному стані незалежно від віку, що і дотепер підтримується багатьма провідними дитячими алергологами. Вважаємо, що призначення амінофіліну внутрішньовенно (у дозі 4–5 мкг/кг, максимум 6–10 мкг/кг) як доповнення до системних ГКС, β_2 -агоністів і холінолітиків у дітей перших 5 років життя може бути необхідним лише у край рідкісних випадках і повинно розглядатися як «терапія відчаю».

Поєднане використання цих препаратів чинить незначний додатковий бронхоспазмолітичний ефект, проте слід пам'ятати, що його ціною є чотириразове підвищення ризику розвитку блювання [7], яке саме по собі є загрозою аспірації, посилення бронхообструкції та інших побічних ефектів поєднаної терапії. До цього варто додати формування адитивного (сумаційного) односпрямованого небажаного ефекту амінофіліну, системних ГКС та БАКД – розвиток тахікардії (в тому числі пароксизмальної тахікардії, що ми спостерігали у 25,5% дітей грудного віку, госпіталізованих з приводу нападу БА) [20, 21, 32] та інших побічних реакцій.

Використання еуфіліну після адекватної інгаляційної терапії β_2 -агоністами збільшує ризик розвитку побічних ефектів (тахікардія, аритмії), який перевищує користь від введення еуфіліну. **Еуфілін не застосовується інгаляційно, у свічках і внутрішньом'язових введеннях!**

3. Застосування спазмолітиків загальної дії (но-шпа, папаверин, платифілін) патогенетично не обґрунтоване, а тому недоцільне і навіть зайве [10].

4. Використання фітопрепаратів з відхаркувальною метою чи задля отримання жарознижувального ефекту при загостренні БА не лише недоцільне, а й може бути шкідливим, оскільки фітопрепарати є похідними рослин, тому можуть містити пилокві алергени, завдяки чому можуть сприяти розвитку справжніх алергічних реакцій, в тому числі перехресних, тому їх призначення не рекомендоване при БА взагалі та особливо протипоказане при загостренні [16].

5. Широке застосування інших відхаркувальних засобів, що стимулюють утворення слизу, якого під час нападу

астми у ДШ накопичується занадто багато, може лише зашкодити дитині із загостренням БА.

6. Включення препаратів кальцію (кальцію глюконат, кальцію хлорид) до комплексу невідкладних заходів при нападі БА патогенетично невиправдане, їх механізм дії у цьому плані невідомий [31], а тому їх гіпосенсибілізуювальна дія не доведена. У разі внутрішньовенного введення можуть бути шкідливими, оскільки представляють загрозу розвитку тромбозів і зумовлених ними некрозів, оскільки іонізований кальцій, який утворюється при їх розчиненні, є самостійним плазмовим фактором згортання крові.

7. Сульфат магнію внутрішньовенно спричинює сонливість і гіпотонію мускулатури, в тому числі і дихальних м'язів, робота якої спрямована на поліпшення вентиляційної функції, а тому і газообміну в альвеолах, а сонливість заважає правильно оцінити загальний стан хворого, особливо його свідомість [19].

8. Ефедрин-умісні препарати (солутан, бронхолітин) мають загальну симпатоміметичну дію з великою кількістю побічних реакцій [6].

9. Неселективним бронхолітикам (β -адреноміметики (астмопент, алуцент, ізадрин) також притаманна велика кількість небажаних серйозних ефектів, що переважає над користю від їх застосування [6].

10. Інгаляційні селективні β_2 -агоністи тривалої дії (БАТД): сальметерол заборонений для застосування у дітей перших 4 років життя, не є препаратом швидкої дії; формотерол заборонений для використання у дітей віком до 5 років, відрізняється від сальметеролу швидшим бронхолітичним ефектом: початок дії – через 30 хв [43, 44].

11. Інгаляційні селективні БАКД (сальбутамол) у дітей перших 4 років життя у зв'язку з їх незначним ефектом у пацієнтів цього віку (мала кількість у ДШ β_2 -адренорецепторів, їх низька чутливість до БАКД) не рекомендовані. Слід зазначити, що, за даними GINA 2015 [37], часте застосування БАКД є фактором ризику загострень БА, а їх надмірне використання (наприклад, понад 200 доз на місяць) є фактором ризику астма-пов'язаної смерті.

Пероральні β_2 -агоністи, за даними GINA 2015, не рекомендуються для купірування загострень БА у дітей будь-якого віку через повільний початок дії та численні побічні реакції.

12. Застосування інгаляцій протинабрякової суміші: її ефект сумнівний, доказово не доведений [25].

13. Використання ацетилсаліцилової кислоти та інших нестероїдних протизапальних препаратів проти показано при «аспіриновій» астмі, ризику непереносимості аспірину.

14. Зігріваючі компреси (спиртові, картопляні, сирні, будь-які масляні), банки, гірчичники: можливе погіршення стану, викликають дискомфорт у хворого, посилюють бронхоспазм.

15. Масивна гідратація: її ефект не доведений; показана лише адекватна регідратація для відновлення балансу рідини після її втрати зі значним потовиділенням, вираженою ядухою або внаслідок посиленого діурезу після застосування еуфіліну [36].

16. Серцеві глікозиди не рекомендовані за відсутності показань з боку серцево-судинної системи (наприклад, у разі незначної тахікардії). Одночасне застосування еуфіліну і серцевих глікозидів збільшує небезпеку розвитку дігталісних аритмій, у тому числі шлуночкових, оскільки

за наявності гіпоксемії підвищується чутливість міокарда до глікозидів. Немає ніякого зв'язку між дозою серцевих глікозидів та їх впливом на активність синусового вузла, тому їх вплив на частоту серцевих скорочень при синусовому ритмі є непередбачуваним.

17. Використання заспокійливих (седативних) або снодійних засобів, які зменшують глибину дихання і тому можуть обтяжувати стан дитини із загостренням БА, проти показано [35].

18. Психотропні препарати та наркотичні анальгетики пригнічують дихання за рахунок центральної міорелаксуючої дії.

19. Широке застосування адреналіну (епінефрину (епіпену), який показаний лише для екстреного лікування анафілаксії (анафілактичного шоку, генералізованої кропив'янки або ангіоневротичного набряку), не рекомендовано. При БА існує суттєвий ризик розвитку серйозних побічних ефектів, що перевищує користь від його застосування [36].

20. Антибіотики та інші антибактеріальні препарати при загостренні БА не рекомендовані і призначаються за суворими показаннями [36]: немає доказів доцільності їх використання, а їх призначення етіопатогенетично не обгрунтоване, оскільки переважними провокаторами загострень БА у дітей є численні респіраторні віруси, проти яких антибіотики та інші антибактеріальні засоби неефективні. Антибактеріальні препарати показані при загостренні БА лише у разі чіткої наявності бактеріальної інфекції: катарально-гнійного або гнійного отиту, гнійного риносинуситу, катарально-гнійного або гнійного ендобронхіту, у разі наявності лихоманки і гнійного мокротиння. В інших випадках антибіотик не допомагає в лікуванні астми, проте може завдати шкоди дитині з алергією.

Що стосується пневмонії, то у дітей із загостренням БА вона практично не розвивається, тому що бронхообструкція є захисним механізмом, завдяки якому інфекційні агенти не потрапляють в альвеоли через звужені ДШ.

Взагалі у наш час бактеріальна інфекція відіграє роль тригера загострення БА у дітей досить рідко. Під час агресивного лікування ГКС потрібно розглянути показання для призначення антибіотиків.

Частими суттєвими помилками надання невідкладної допомоги дітям з БА, починаючи з перших етапів, є також не-призначення або пізні призначення таких заходів, які краще необхідні у разі загострення астми, особливо на амбулаторному етапі [17, 24]:

- бронходилататорних препаратів – бронхолітиків (БАКД або холінолітиків, чи їх фіксованої комбінації) при гострій бронхообструкції (найчастіше вірус-індукованій) і нападі БА [18];
- системних та інгаляційних ГКС – їх неадекватні щодо тяжкості загострення малі дози (пероральні або внутрішньовенні малі дози – 0,5 мг/кг/добу), що зумовлено незнанням фармакодинаміки цих препаратів і пов'язаним з цим перебільшеним страхом перед їх застосуванням.

Нарешті, варто пам'ятати, що існує низка препаратів, які ще з 2006 р. GINA не рекомендувала застосовувати при нападі астми [36], що підтримано Уніфікованим клінічним протоколом [26]:

- седативні препарати (седуксен, оксибутират натрію, аміазин), які абсолютно протипоказані;

- фізіотерапевтичні процедури: електропроцедури (електрофорез на грудну клітку тощо);
- муколітики (трипсин, хіомотрипсин) — посилюють кашель і бронхоспазм;
- гідратація великими об'ємами рідини у старших дітей, але **дітям віком до 3 років показаний значний об'єм інфузійної терапії у зв'язку зі значною перспіраційною (внаслідок задихки) втратою рідини у разі задихки та/або фебрилітету**;
- епінефрин (адреналін) може застосовуватись лише для лікування анафілактичних реакцій чи ангіонабряку (набряку Квінке);
- магnezії сульфат парентерально у дітей раннього віку, оскільки спричинює сонливість і гіпотонію мускулатури, в тому числі і дихальних м'язів, що заважає правильно оцінити загальний стан хворого, особливо його свідомість.

Слід зазначити, що в останній версії GINA 2016 [38] є рекомендація розглянути питання про застосування **через небулайзер ізотонічного розчину магnezію сульфату (150 мг) 3 дози у першу годину для дітей віком 2 і більше років з тяжким загостренням астми**.

У наш час сучасним шляхом введення значної кількості препаратів є ендобронхіальний, про перевагу якого у щорічних міжнародних рекомендаціях GINA 2006–2016 [36–38] сказано, що «...головною перевагою інгаляційного способу введення є можливість доставки препаратів безпосередньо в ДШ, що дає змогу досягати вищої місцевої концентрації лікарської речовини і значно зменшує ризик системних побічних ефектів...»

До помилок, що стосуються правильного використання медикаментів, додаються помилки у застосуванні небулайзера [25]:

- замість фізіологічного розчину як розчинника використовують дистильовану або кип'ячену воду, 2% розчин питтєвої соди, мінеральні води, особливо лужні (наприклад, боржомі);
- часто замість маски у дітей дошкільного віку використовують мундштук;
- помилкою є також нещільне прилягання маски до обличчя, що значно знижує ефективність інгаляції;
- іноді діти не витримують достатнього терміну інгаляції через небулайзер, яка триває всього 3–5 хв замість 10–15 хв;
- для скорочення часу на інгаляції декількох інгаляційних препаратів і швидшого їх проведення в одній інгаляції суміщають введення 4–5 препаратів, хоча тільки для деяких комбінацій препаратів доведено високу ефективність поєднання окремих засобів. Так, наприклад, доведено хороший ефект від поєднання 3 різних препаратів в одній інгаляції — беродуалу, будесоніду та амброксолу (лазолвану), а також небутомолу та небуфлюзону. Поки що тільки ці препарати сумісні одне з одним, що підтверджене дослідженнями.

Помилками у використанні препаратів за допомогою небулайзера є застосування засобів, які взагалі не пристосовані для інгаляційного введення [25, 35]:

- масляні розчини категорично заборонені у зв'язку з ризиком розвитку набряку легень та масляної пневмонії, для якої характерний розвиток незворотних змін;
- системні ГКС (дексаметазон, гідрокортизон, преднізолон), дія яких не є місцевою, а системною, тому їх призначення недоцільне;

- різні суспензії (відвари трав, розчин 2% натрію бікарбонату (питтєвої соди) і сиропи (навіть такі, що містять бронхолітики, муколітики) мають значно більші розміри часточок суспензії, ніж розміри часточок респіраторних фракцій, а тому не досягають необхідного рівня ДШ (наприклад, дрібних бронхів);
- системні спазмолітики (еуфілін) не мають безпосередньої дії на слизову оболонку ДШ.

До перерахованого слід додати, що ефективність інгаляційного шляху введення згаданих вище засобів не вивчалася у серйозних клінічних випробуваннях, а тому доказово не підтримана. Навпаки, не виключається негативний вплив зазначених медикаментів за такого способу доставки, що може призвести до погіршення дихальних розладів.

Ще більше різноманітних помилок відбувається при користуванні дозованими аерозольними інгаляторами (ДАІ). Так, 92% пацієнтів мали одразу декілька видів порушень техніки інгаляції, або взагалі техніка застосування інгалятора була неправильною. Більшість дітей навчалася проведенню інгаляції самостійно при знайомстві з інструкцією до цього доставкового пристрою. Тільки 27% пацієнтів техніку інгаляції демонстрували лікарі, які призначили препарат, при цьому близько 50% з них маневри інгаляційної техніки були показані неправильно. Частота найбільш поширених помилок при користуванні ДАІ наведена у таблиці 1. І навпаки, пацієнти виконують багато зайвих дій і не виконують правильних, про що свідчать дані таблиці 2.

Отже, на кожному візиті слід перевіряти досконале володіння дитиною інгаляційною технікою і постійно ретельно вчити пацієнта та його батьків правильному користуванню доставковими пристроями, оскільки від цього **залежить не тільки ефективність лікування, в тому числі й невідкладної допомоги, а й передозування з його серйозними побічними реакціями**.

Лікування загострень БА може проводитися у різних умовах залежно від тяжкості стану і доступності медичних послуг: вдома, амбулаторно, бригадою швидкої медичної допомоги, у відділенні стаціонару або інтенсивної терапії і реанімації [27].

Метою невідкладної терапії загострення БА є швидке (наскільки можливо) зменшення обструкції бронхіального дерева і гіпоксемії, а також запобігання наступним рецидивам хвороби. **Бронходилатація — перша мета терапії загострень БА (рівень доказовості А)**. Лікувальні заходи слід починати ще в домашніх умовах (частина плану дій при астмі); у відділенні швидкої допомоги — одразу після оцінки ступеню тяжкості та уточнення обсягу раніше проведеного лікування [25, 26]. Діти з легким та середньотяжким загостренням БА можуть лікуватись амбулаторно під наглядом дільничного лікаря та дитячого алерголога. Тяжке загострення потенційно загрожує життю пацієнта і потребує госпіталізації.

Загальні принципи надання невідкладної допомоги [38]:

- при первинному огляді дитини оцінюються тяжкість нападу, проводиться пікфлоуметрія;
- усунення причинно-значущих алергенів або тригерних факторів;
- уточнення лікування, яке раніше проводилося дитині: кількість доз бронхоспазмолітичного препарату, шлях введення; час, який пройшов з моменту останнього прийому бронхолітика; чи використовувалися ГКС і в яких дозах;

- надання невідкладної допомоги залежно від тяжкості нападу (у процесі терапії і спостереження тяжкість може бути переглянута);
- спостереження в динаміці за клінічними симптомами, моніторингування пікової швидкості видиху (ПШВ);
- навчання хворої дитини і/або батьків користуванню небулайзером і ДАІ зі спейсером.

Лікування загострення БА охоплює заходи, що спрямовані на усунення бронхоспазму, зменшення вазо-секреторних розладів, поліпшення реології та елімінації мокротиння, ліквідацію дихальної і серцевої недостатності, гіпоксії, метаболічних порушень і наднирникової недостатності. Вимірювання пульсу, частоти дихання та аналіз симптомів допомагають в оцінці ефективності терапії; важливим є дослідження функції зовнішнього дихання, а у тяжких випадках — пульсоксиметрія. Якщо у хворої дитини є ознаки погіршення стану, вона повинна лікуватися відповідно до більш тяжких ознак [27].

Лікарські засоби невідкладної допомоги [26]

У сучасній терапії загострень астми застосовується поєднання бронхолітичних і ГКС-препаратів, а також оксигенотерапія.

Таблиця 1. Частота помилок, які допускають пацієнти при користуванні ДАІ (за даними О.О. Речкіної і співавт., 2014) [25]

	Етапи правильного користування інгалятором	Частота помилок, %
1	Зняти ковпачок	7
2	Струсити інгалятор	43
3	Видихнути	29
4	Розмістити у роті між щільно стиснутими губами	29
5	Повільно вдихнути	64
6	Ввести лікарський засіб на початку вдиху (синхронізація) і затримати дихання на висоті вдиху на 10 с	57
7	Продовження вдиху	46
8	Затримка дихання у кінці вдиху	43
9	Повільний видих	5

Таблиця 2. Типові помилки у техніці користування ДАІ (за даними О.О. Речкіної і співавт., 2014) [25]

	Помилки	Частота помилок, %
1	Не струшують балончик перед застосуванням	60
2	Неправильно тримають інгалятор перед застосуванням	12
3	Не здійснюють адекватний глибокий вдих	56
4	Не здійснюють синхронізацію вдиху і натискання на балончик	60
5	Виконують дворазове натискання на балончик під час одного вдиху	26
6	Не затримують дихання на висоті вдиху на 10 с	70
7	Для інгаляції дітям дошкільного віку на використовують спейсер	86

БАКД (сальбутамол, фенотерол) — стимулятори адренергічних рецепторів — при інгаляційному використанні чинять швидкий, через 3–5 хв, бронходилатуючий ефект. Залежно від початку настання ефекту β_2 -агоністи поділяються на швидкодіючі (1–3 хв) і бронхолітики з повільним початком дії (20 хв); залежно від тривалості дії — на бронхолітики короткої (4–6 год — сальбутамол) і тривалої (понад 8–12 год — сальметерол, формотерол) дії.

У випадку недостатньої ефективності БАКД при загостренні БА їх комбінують з холінолітиком — іпратропію бромідом (беродуал — найбільш універсальний препарат з високим профілем безпеки).

Препарати бронхоспазмолітиків використовуються у вигляді дозованих порошкових інгаляторів (ДПІ), ДАІ, ДАІ зі спейсером, розчинів для розпилення через небулайзер у терапії інтермітуючої та гострих епізодів персистуючої БА у дітей.

ГКС є засобами широкого спектру дії, які, перш за все, впливаючи на запальний процес у ДШ під час загострення БА, знижують його високу активність, тим самим прискорюють бронходилатуючу дію бронхоспазмолітиків. З цією метою ГКС можна вводити різними шляхами: системно (парентерально — довенно, дом'язово або ентерально — *per os* або *per rectum*), а також місцево — інгаляційно. Найбільш фізіологічним системним шляхом є пероральне введення препаратів ГКС (преднізолону, а краще — метилпреднізолону) у гранулах, які швидко розчинюються у воді, що важливо для дітей раннього віку. На жаль, в Україні немає такої форми преднізолону, тому як можливу альтернативу використовують, особливо у разі відсутності преднізолону, препарат фізіологічного попередника преднізолону в організмі — преднізон у свічках (ректодельт).

Перевагами ректодельту в цьому плані є можливість застосування у дітей будь-якого віку, відсутність протипоказань, зручність використання, що дозволяє без значних проблем застосовувати його у дітей будь-якого віку. Окрім того, дуже важливим і менш травматичним для дитини є ректальний шлях введення порівняно з болючим парентеральним і не завжди можливим у гострому стані за наявності у дитини неспокою і блювання пероральним шляхом введення препарату швидкої допомоги. Більш того, можливі і поєднані методи введення ГКС, наприклад, ректальний та інгаляційний у разі обструкції як верхніх (загострення астми у вигляді псевдокрупу), так і нижніх ДШ (типова бронхообструкція).

Достоїнством препарату є також широкий діапазон терапевтичної дії — увесь спектр системного протизапального впливу, що може бути корисним за наявності поєднаних з БА алергічного риніту, атопічного дерматиту тощо. Застосування даного препарату безпечно для дітей незалежно від віку, оскільки завдяки його високій ефективності (дія — через 30 хв) тривалість лікування становить 1–2 дні. Отже, ректальний преднізон може застосовуватися як в амбулаторних, так і стаціонарних умовах.

Призначення ІГКС при загостренні БА з позицій доказової медицини обґрунтоване тим, що ефект парентеральних ГКС настає через 6–24 год і більше, а впродовж 3 год тільки високі дози ІГКС достовірно поліпшували функцію легень порівняно з плацебо (рис. 2), що підтверджене багатьма дитячими алергологами (див. рис. 2, 3, 4).

В Україні ІГКС — препарати флютиказону пропіонату і беклометазону — у дітей до 4 років не використовуються,

Ректоделът

преднизон 100



Преимущества применения:

- ▶ степень эффективности выше, чем при использовании преднизолона в/м, per os¹
- ▶ удобная лекарственная форма (ректальные свечи) минимизирует стрессовую нагрузку на ребенка, что улучшает показатели выздоровления¹
- ▶ использование возможно в домашних условиях сознательными родителями²
- ▶ высокий профиль безопасности позволяет использовать препарат у детей раннего возраста¹



Trommsdorff
Arzneimittel

Производитель: Троммсдорфф ГмБХ, Германия
За дополнительной информацией обращайтесь:
«Би-фарма» т/ф.: (044) 501-69-79,
e-mail: info@b-pharma.com.ua

1. Терапия острого крупа при респираторных инфекциях у детей. Овчаренко Л.С., Вертегел А.А., Шамрай И.В., Андриенко Е.Г., др., Украинский медицинский альманах, 2008, том 11, №4.
2. Системные кортикостероиды в неотложной детской аллергологии. Охотникова Е.Н. Клиническая иммунология. Аллергология. Инфектология, 2010.

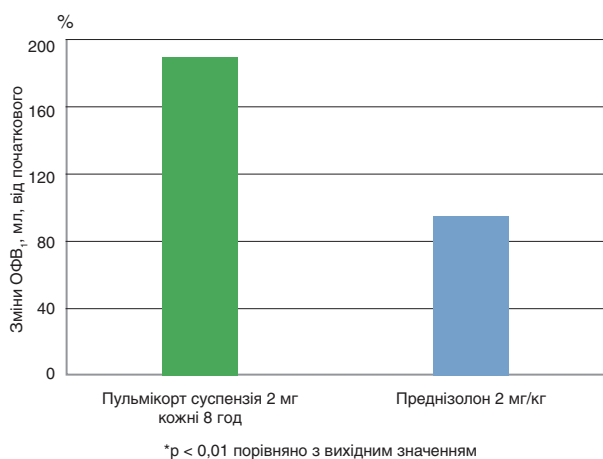


Рис. 2. Зміни показників функції легень через 24 год терапії суспензією будесоніду (пулмікорту) при тяжкому загостренні БА у дітей раннього віку

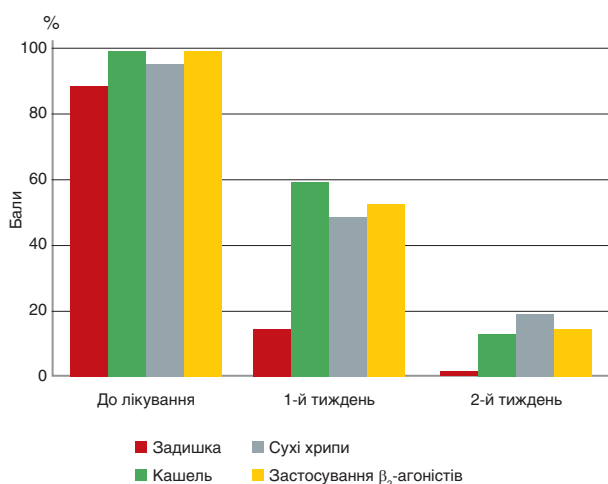


Рис. 3. Клінічна ефективність ІГКС при загостренні БА у дітей перших 5 років життя (власні дані, 2000, 2013 р.) [11, 23]



Рис. 4. Показники функції зовнішнього дихання у дітей з БА, отримані методом комп'ютерної бронхографії (у мкДж) у 3 групах спостереження до і після лікування [8]

застосовується єдиний в нашій країні для дітей до 4 років будесонід в небулах.

Головні кроки початкової терапії включають повторні призначення інгаляційних бронхоспазмолітиків короткої дії, раннє введення системних ГКС та оксигенотерапії з контролем потоку кисню. Невідкладна допомога дітям у гострому періоді незалежно від ступеня тяжкості починається з повторних інгаляцій БАКД за допомогою небулайзера або ДАІ зі спейсером, за винятком дітей перших 4 років.

Початкова терапія загострення БА у дітей віком до 4 років [27]

Лікування загострень БА на етапі первинної медичної допомоги:

- рішення про госпіталізацію повинно бути прийняте кваліфікованим лікарем після повторної оцінки відповіді на бронхоспазмолітики;
- для легкого і середньотяжкого загострення оптимальним пристроєм доставки лікарського засобу є небулайзер, альтернативним пристроєм може бути ДАІ + спейсер (рівень доказовості А);
- інгаляційні β_2 -агоністи взагалі не застосовуються у дітей віком до 4 років;
- пероральні β_2 -агоністи не рекомендовані для купірування загострень БА у дітей будь-якого віку (рівень доказовості В) [38];
- перша лінія терапії – комбінація БАКД + іпратропію бромід (беродуал) через ДАІ + спейсер або небулайзер – 0,1–0,4 мл (2–8 крапель) дітям до 6 років (під наглядом лікаря) [34]. **Беродуал є єдиним в Україні препаратом для надання невідкладної терапії дітям перших 4 років життя, хворим на БА (рівень доказовості В);**
- у дітей із загостренням астми, які знаходяться вдома, з неконтрольованими симптомами під час інгаляцій через ДАІ беродуалу зі спейсером впродовж 1 год необхідно терміново викликати швидку допомогу;
- додаткові дози бронходилататорів застосовуються за потреби під час очікування лікаря у разі виражених симптомів;
- за неефективності беродуалу дітям з 6-місячного віку додати будесонід-суспензію в дозі: з 6 міс до 5 років інгаляції через небулайзер – 0,25 мг або 0,5 мл [32];
- індивідуалізувати дозу препаратів залежно від тяжкості і відповіді пацієнта (рівень доказовості В);
- для купірування середньотяжких і тяжких нападів БА в умовах стаціонару у дітей раннього віку застосовують інгаляційний будесонід через небулайзер у середніх і високих дозах (1 000–1 500 мкг на добу) [46];
- системні ГКС призначаються на початку терапії гострого нападу як внутрішньо, так і перорально: дітям менше 2 років – преднізолон – 2–3 мг/кг на добу до 10 мг на добу до 3 днів для дітей цієї вікової групи (рівень доказовості В); дітям віком 2–5 років – преднізолон у дозі 20–30 мг і в дозі від 30 до 40 мг для дітей старше 5 років. Тим, хто вже отримує пероральні ГКС, преднізолон призначається з розрахунку 2 мг/кг на добу;
- у дітей, в яких спостерігалось блювання, преднізолон призначається повторно, можливе внутрішньовенне введення ГКС у випадках, коли у дитини є складнощі з пероральним застосуванням препарату, або може вводиться ректальний преднізон;

НЕБУФЛЮЗОН®

ТВІЙ ПОДИХ НА ПОВНУ СИЛУ

НЕБУТАМОЛ®

ШВИДКА ДОПОМОГА ПРИ ЗАГОСТРЕННІ БА ТА ХОЗЛ



НЕБУФЛЮЗОН® 1,0 мг/мл 2 мл
суспензія флютиказону пропіонату
для інгаляцій. Базисна терапія
лікування БА та ХОЗЛ

НЕБУТАМОЛ® 1,0 мг/мл 2 мл
розчин сальбутамолу для інгаляцій. Швидка
допомога при загостренні БА та ХОЗЛ.



НЕБУФЛЮЗОН — ПЕРШИЙ ВІТЧИЗНЯНИЙ ІГКС



**НЕБУТАМОЛ — «ЗОЛОТИЙ СТАНДАРТ» ДЛЯ ЗНЯТТЯ ПРИСТУПУ
БРОНХООБСТРУКЦІЇ, РЕКОМЕНДОВАН ГІНА, GOLD.**

НЕБУФЛЮЗОН (ФЛЮТИКАЗОНУ ПРОПІОНАТ) 1 МГ/МЛ ОДНОДОЗОВІ КОНТЕЙНЕРИ ПО 2 МЛ № 10
НЕБУТАМОЛ (САЛЬБУТАМОЛ) 1 МГ/МЛ ОДНОДОЗОВІ КОНТЕЙНЕРИ ПО 2 МЛ № 10

НЕБУФЛЮЗОН® (NEBUFLUSON) Склад: діюча речовина: флютиказону пропіонат; 1 мл суспензії містить флютиказону пропіонату 1 мг. Фармакологічна група: Протиастматичні засоби для інгаляційного застосування. Глюкокортикоїди. Код АТС R03BA A05. Клінічні характеристики: Показання: Дорослі і діти віком від 16 років. Профілактичне застосування при тяжкому ступені астми (хворі, які потребують високих доз інгаляційних або пероральних кортикостероїдів). Лікування загострень астми. Діти віком від 4 до 16 років. Лікування загострень астми. Протипоказання: Гіперчутливість до будь-якого з компонентів препарату в анамнезі. Побічні реакції: Нижченаведені побічні реакції систематизовано за органами і системами та за частотою виникнення: дуже часто (≥1/10), часто (≥1/100 та <1/10), нечасто (≥1/1000 та <1/100), рідко (≥1/10 000 та <1/1000) та дуже рідко (<1/10 000), включаючи окремі повідомлення. Інфекції та інвазії. Дуже часто: кандидоз порожнини рота та глотки. З метою запобігання цьому явищу після застосування Небуфлюзону® у вигляді інгаляції через небулайзер слід полоскати порожнину рота. За необхідності протягом усього періоду лікування призначають протигрибковий препарат місцево, продовжуючи при цьому застосування Небуфлюзону®. З боку імунної системи: Повідомлялося про реакції гіперчутливості з нижчезазначеними проявами. Нечасто: шкірні реакції гіперчутливості. Дуже рідко: ангіоневротичний набряк (головним чином обличчя та ротоглотки), респіраторні симптоми (задишка та/або бронхоспазм) та анафілактична реакція. З боку ендокринної системи: Можлива системна дія, що дуже рідко включає синдром Кушинга, कुшінгоїдні ознаки, пригнічення надниркових залоз, затримку росту у дітей та підлітків, зменшення мінералізації кісток, катаракту та глаукому. З боку метаболізму та травної системи: Дуже рідко: гіперлікемія. З боку психіки: Дуже рідко: відчуття неспокою, розлади сну, зміни поведінки, включаючи гіперактивність і збудженість (головним чином у дітей). З боку дихальної системи: Часто: закривлість голосу. У деяких хворих інгаляційний флютиказону пропіонат може бути причиною закривлість голосу, у цьому разі корисно полоскати горло водою одразу після інгаляції. Дуже рідко: парадоксальний бронхоспазм. Як і при лікуванні іншими інгаляційними препаратами, можливий розвиток парадоксального бронхоспазму з швидкозростаючою задишкою після інгаляції. У цьому випадку негайно застосовують швидкодіючі інгаляційні бронходилататори. Інгаляційно Небуфлюзону® слід приймати, проводячи обстеження пацієнта та за необхідності призначаючи альтернативну терапію. З боку шкіри та підшкірної тканини: Часто: свідч. Категорія відряджу. За рецептом. UA12542/01/01 з 10.04.2013 по 10.04.2016. **НЕБУТАМОЛ® (NEBUTAMOL)** Склад: діюча речовина: сальбутамол. Фармакологічна група: Протиастматичні препарати. Бета-2-адренорецептори. Код АТС R03BA D02. Показання: Препарат показаний для купірування нападів бронхіальної астми, а також для лікування хворих із хронічним обструктивним захворюванням легень. Протипоказання: Гіперчутливість в анамнезі до будь-якого компонента препарату. Хоча сальбутамол у формі розчину для внутрішньовенних ін'єкцій та інколи у формі таблеток та супозиторіїв застосовується при веденні передчасних пологів, сальбутамол у формі аерозолу для інгаляції при цих показаннях не застосовується. Не застосовують сальбутамол при загрозі викидня. Побічні реакції: Побічна дія, наведена нижче, класифікована за органами і системами та згідно з частотою виникнення. Частота виникнення класифікується як дуже часто (≥1/10), часто (≥1/100 і <1/10), нечасто (≥1/1000 і <1/100), рідко (≥1/10 000 і <1/1000), дуже рідко (<1/10 000), включаючи поодинокі випадки. Загалом, дуже часті та часті побічні ефекти визначаються за даними клінічних досліджень, тоді як рідкісні та дуже рідкісні — за даними спонтанних повідомлень. З боку імунної системи: дуже рідко — реакції гіперчутливості, включаючи ангіоневротичний набряк, кропив'янку, бронхоспазм, артеріальну гіптензію та колапс. Метаболічні порушення: рідко — гіпокаліємія. Потенційно тяжка гіпокаліємія може бути результатом лікування бета-2-агоністами; дуже рідко — лактоацидоз. У хворих на астму в стадії загострення, які лікуються сальбутамолом, що вводиться внутрішньовенно або через небулайзер, в дуже рідкісних випадках може виникнути лактоацидоз. З боку нервової системи: часто — тремор, головний біль; дуже рідко — гіперактивність. З боку серцево-судинної системи: часто — tachikardia; нечасто — посилене серцебиття; дуже рідко — порушення серцевого ритму, включаючи фібриляцію шлуночків, суправентрикулярну тахікардію та екстрасистолію, периферичну вазодилатацію; частота не визначена — шемія міокарда; З боку дихальної системи: дуже рідко — парадоксальний бронхоспазм. Як і при застосуванні інших інгаляційних ліків, може трапитися парадоксальний бронхоспазм із посиленням задишки. У цьому разі необхідно негайно призначити альтернативні форми препарату або інші швидкодіючі інгаляційні бронходилататори. Небутамол треба негайно відмінити, оцінити стан пацієнта та при необхідності розпочати альтернативну терапію. З боку травного тракту: нечасто — подразнення слизових оболонок порожнини рота і глотки. З боку кістково-міязової системи: нечасто — м'язові судороги. Категорія відряджу. За рецептом. UA12488/01/01, з 10.09.2012 по 10.09.2017.

- лікування пероральним преднізолоном зазвичай є достатнім впродовж 3 днів, але тривалість його прийому може бути збільшена до 14 днів до повного купірування симптомів. Якщо курс ГКС перевищує 14 днів, препарат слід відмінити поступово [35];
- діти з тяжкою або загрозовою для життя БА повинні бути доставлені в лікарню в терміновому порядку;
- під час доставки дитини з гострою астмою до відділення невідкладної допомоги призначається беродуал + будесонід-суспензія через небулайзер з киснем;
- діти із загрозовою для життя БА або у випадку рівня $\text{SatO}_2 < 94\%$ повинні отримувати кисень через щільно прилягаючу маску або носові канюлі для досягнення нормальної сатурації [38];
- антибіотики дітям із загостренням астми призначаються *за суворими показаннями*.

Терапія другої лінії загострення астми у дітей старше 4 років

Довенний сальбутамол:

- розглянути питання про внутрішньовенне введення сальбутамолу (в дозі 5 мкг/кг впродовж 10 хв) в тяжких випадках, коли пацієнт не відповів на початкову інгаляційну терапію (рівень доказовості В) – в наш

Таблиця 3. Початкове ведення загострення астми у дітей 5 років і молодше згідно з GINA [38]

Лікування	Доза і призначення
Додатковий кисень	24% кисень через маску на обличчя (зазвичай 1 л/хв) до досягнення та підтримання насичення крові киснем (SatO_2) 94–98%
Інгаляційні БАКД	2–6 вдихів сальбутамолу через спейсер або 2,5 мг через небулайзер кожні 20 хв впродовж першої години, після чого провести переоцінку ступеня тяжкості. Якщо симптоми зберігаються або повертаються, провести додаткові 2–3 вдихи за одну годину. Госпіталізувати дитину, якщо здійснено понад 10 вдихів за 3–4 год
Системні ГКС	Дати початкову дозу перорального преднізолону (1–2 мг/кг, максимум 20 мг – для дітей, молодших 2 років; 30 мг – для дітей 2–5 років)
Додаткові дії у перші години лікування	
Іпратропію бромід	Для середньотяжких/тяжких загострень астми провести 2 вдихи іпратропію броміду 80 мкг (або 250 мкг через небулайзер) кожні 20 хв лише за 1 год
Магнію сульфат	Розглянути питання про застосування через небулайзер ізотонічного розчину магнію сульфату (150 мг) 3 дози у першу годину для дітей віком 2 і більше років з тяжким загостренням астми

Таблиця 4. Оцінка ефекту проведеної терапії

Варіанти ефекту	
Хороший	Незадовільний
Стан стабільний. Спостереження впродовж 1 год	Стан нестабільний, симптоми того самого ступеня або наростають
ПШВ $\geq 80\%$	ПШВ $< 80\%$
Повторювати інгаляцію бронхоспазмолітика через ДАІ або через небулайзер кожні 20 хв впродовж 1 год. Терапія після ліквідації гострого приступу.	Ефект незадовільний. Переоцінити ступінь тяжкості. Див. алгоритм терапії середньотяжкого приступу.

час призначається з обережністю, враховуючи можливість розвитку серйозних побічних ефектів;

- при встановленні внутрішньовенної канюлі необхідно взяти зразок крові для визначення електролітів сироватки. Часто після введення декількох доз β_2 -агоністів рівні сироваткового калію знижуються, що потребує їх відновлення.

Довенний амінофілін:

- амінофілін не рекомендується у дітей з легким і середньотяжким загостренням астми (рівень доказовості А);
- довенний амінофілін вводиться у відділенні інтенсивної терапії (ВРІТ) у дітей з тяжкою або загрозовою для життя астмою, які не відповідають на максимальні дози бронхолітиків і ГКС (рівень доказовості С).

За даними GINA 2016 [38], початкова невідкладна допомога дітям 5 років і молодше проводиться згідно з даними таблиці 3, які свідчать про використання БАКД у цьому віці, а також збільшення дози системних ГКС до 30 мг на добу. Новою є пропозиція розглянути питання про інгаляційне застосування ізотонічного розчину магнію сульфату у дітей від 2 років з тяжким загостренням БА.

Слід додати, що рекомендації GINA 2016 містять і розроблені показання до негайної госпіталізації дітей перших 5 років життя з тяжким загостренням БА (див. панель).

Панель

Показання до негайної госпіталізації дітей 5 років і молодше згідно з GINA [39]
Негайно госпіталізувати дитину, якщо наявні БУДЬ-ЯКІ ознаки з наведених:

- ознаки тяжкого загострення при початковій або подальшій оцінці:
 - дитина нездатна говорити або пити;
 - ціаноз;
 - субкостальна рефракція;
 - сатурація кисню $\text{SatO}_2 < 92\%$ при диханні кімнатним повітрям;
 - синдром «німих легень» при аускультатції.

Відсутність відповіді на початкове лікування бронхолітиком:

- відсутність відповіді на 6 вдихів інгаляційного БАКД (2 окремих вдихи з 3-разовим повтором) впродовж 1–2 год;
- персистуюче тахіпноє*, незважаючи на 3-разове використання інгаляційного БАКД, навіть якщо у дитини є помітні клінічні ознаки поліпшення стану.

Неможливість ведення дитини вдома:

- наявність соціального середовища, яке погіршує проведення і доставку засобів невідкладної терапії;
- батьки/опікуни не спроможні здійснювати лікування дитини вдома.

Примітка: *нормальна частота дихання (дихань/хв): 0–2 міс: < 60 ; 2–12 міс: < 50 ; 1–5 років: < 40 .

У дітей інших вікових категорій невідкладна терапія БА теж має свої особливості.

Невідкладна допомога при легкому нападі БА у дітей віком від 6 до 12 років

1. Призначити 1–2 дози одного з бронхоспазмолітичних препаратів за допомогою доставкових пристроїв: через небулайзер – сальбутамол – 1,25–2,5 мг (1/2–1 небула) впродовж 5–15 хв у дітей старше 4 років або фенотерол + іпратропію бромід (беродуал) – 0,5–1 мл (10–20 крапель) дітям 6–12 років; дітям старше 12 років – по 1–2 мл (20–40 крапель) через небулайзер впродовж 10–15 хв [40, 41]. Початок дії – через 15 хв, максимальний ефект досягається через 1–2 год, тривалість – до 6–8 год.
2. Оцінити ефект терапії через 20 хв згідно з даними таблиці 4.
3. Очікуваний результат: ліквідація нападу [7].
4. Лікування після ліквідації нападу БА:

- продовжити бронхоспазмолітичну терапію стартовим бронхолітиком кожні 4–6 год упродовж 24–48 год в інгаляціях;
- призначити або продовжити прийом базових протизапальних препаратів.

Невідкладна допомога при середньотяжкому нападі БА

1. Призначити інгаляцію 1–2 доз одного з бронхоспазмолітичних препаратів (див. невідкладну допомогу при легкому нападі БА). Перевагу має комбінований бронхоспазмолітик (β_2 -агоніст і М-холінолітик) беклодуал.
2. Застосування еуфіліну при середньотяжкому загостренні БА не рекомендується, проте у разі відсутності ДАІ або небулайзера можливе введення 2,4% розчину еуфіліну в дозі 4–5 мг/кг (0,15–0,2 мл/кг) на ізотонічному розчині натрію хлориду внутрішньовенно струменево повільно впродовж 10–15 хв [26]. Еуфілін внутрішньом'язово, інгаляційно та у свічках не застосовується!
3. Оцінити ефект терапії через 20 хв (табл. 5).
4. ГКС: преднізолон 1–2 мг/кг на добу перорально (або внутрішньовенно) до 20 мг у дітей до 2 років; до 30 мг – від 2 до 5 років; до 40 мг – 6–11 років (рівень доказовості В); дітям старше 12 років – максимум 50 мг впродовж 3–5 днів (максимально – до 7 днів); тривалість застосування менше 7 днів мінімізує ймовірність розвитку небажаних явищ, дітям молодше 5 років рекомендується 3–5 днів терапії (рівень доказовості D). Препарат відмінюють одночасно, оскільки поступове зниження дози не виправдане. Можна призначити замість системного ГКС – ІГКС – будесонід (пульмікорт) дітям 6–12 років – 0,25–0,5–1,0 мг (250–500–1000–1500 мкг), або 0,5–1–2 мл через небулайзер впродовж 5–10 хв [27, 44].
5. Результат: ліквідація нападу, госпіталізація дітей до стаціонару [7].
6. Лікування після ліквідації нападу:
 - продовжити бронхоспазмолітичну терапію стартовим бронхолітиком кожні 4 год у денний час 1–2 дні через

ДАІ або небулайзер, потім перехід на пролонговані бронхолітики (β_2 -агоністи);

- продовжити базову протизапальну терапію (будесонід, беклометазон, флютиказон) зі збільшенням дози препарату в 1,5–2 рази на 7–10 днів або застосувати комбіновані препарати з протизапальною і бронхоспазмолітичною дією (ІГКС/пролонговані β_2 -агоністи).

Невідкладна допомога при тяжкому нападі БА

1. Термінова госпіталізація.
 2. Оксигенотерапія через маску або носовий катетер.
 3. Проведення інгаляційної терапії:
 - бронхоспазмолітики через небулайзер: застосовуються БАКД (сальбутамол) періодично з інтервалом 20 хв впродовж 1 год, потім кожні 1–4 год за потреби або проводиться тривала небулізація. Бронхоспазмолітичний ефект може бути посилений застосуванням комбінованого препарату беклодуалу.
 4. За відсутності небулайзера та відсутності ознак передозування БАКД призначають 2–3 інгаляції β_2 -агоніста (сальбутамол) через ДАІ зі спейсером кожні 20 хв впродовж 1 год, потім кожні 1–4 год, якщо необхідно. За відсутності інгаляційної техніки (недоступні небулайзер і ДАІ) або при недостатньому ефекті від інгаляційних методів (як «терапію відчаю») ввести 2,4% розчин еуфіліну внутрішньовенно струменево повільно впродовж 20–30 хв у дозі 4–5 мг/кг (0,15–0,2 мл/кг); потім, за необхідності, внутрішньовенно крапельно впродовж 6–8 год у дозі 0,6–0,8 мг/кг/год. **Бажано уникати застосування препаратів амінофіліну!**
 5. Одночасно з бронхолітиками ввести ГКС внутрішньовенно або перорально у дозі за преднізолоном дітям 2–12 міс – 2–3 мг/кг на добу; дітям від 1–12 років – 2 мг/кг на добу; дітям старше 12 років – 1,5–2 мг/кг на добу; або ІГКС: дітям до 5–6 років – 1 500 мкг на добу, дітям старше 6 років – 2 000 мкг будесоніду (пульмікорт) через небулайзер впродовж 5–10 хв. **Невчасне введення ГКС підвищує ризик несприятливого кінця [27].**
 6. Проведення інфузійної терапії в обсязі 30–50 мл/кг глюкозо-сольовими розчинами у режимі гемоділюції – у співвідношенні 1:1 – зі швидкістю 10–15 крапель на хвилину, потім, за необхідності, внутрішньовенно крапельно впродовж 6–8 год [12].
 7. Лікування після усунення тяжкого нападу:
 - продовжити бронхоспазмолітичну терапію стартовим препаратом кожні 4 год у денний час впродовж 3–5 днів, потім перевести на пролонговані бронхолітики (β_2 -агоністи, метилксантини);
 - системні ГКС до ліквідації бронхообструкції;
 - продовжити базову протизапальну терапію (беклометазон, флютиказон, будесонід) зі збільшенням дози вище середньотерапевтичної або застосувати комбіновані препарати з протизапальною і бронхоспазмолітичною дією (ІГКС/БАТД).
- Результат: госпіталізація до стаціонару [7].
Заходи при тяжкому загостренні БА (ПШВ \leq 50%) або загостренні, що загрожує життю (прояви сонливості, сплутаної свідомості або наявності синдрому «німої легені») [27]:
1. Негайна госпіталізація.
 2. Одночасно екстрено бронхоспазмолітична терапія (див. вище).

Таблиця 5. Оцінка ефективності проведеної терапії у разі нападу середньої тяжкості

Варіанти ефекту	
Хороший	Незадовільний
Стан стабільний. ПШВ \geq 80%. Спостереження впродовж 1 год. Терапія після ліквідації гострого нападу	Стан нестабільний, симптоми того самого ступеня або наростають. ПШВ $<$ 80%. Повторювати інгаляцію бронхолітика через ДАІ або небулайзер кожні 20 хв, сумарно до 3 разів впродовж 1 год
Оцінити ефект	
Стан стабільний. ПШВ \geq 80%. Див. терапію після ліквідації гострого нападу	Симптоми того самого ступеня або наростають. Додати системні ГКС: парентерально або перорально преднізолон у дозі 1–2 мг/кг. Повторити бронхоспазмолітик через небулайзер
Оцінити ефект через 20 хв	
Стан стабільний. ПШВ \geq 80%. Див. терапію після ліквідації гострого приступу	Симптоми того самого ступеня або наростають. Відсутнє зростання ПШВ. Госпіталізація до стаціонару. Переоцінити ступінь тяжкості. Див. алгоритм терапії тяжкого приступу

3. Оксигенотерапія киснево-повітряною сумішшю з 50% вмістом кисню (через маску, носові катетери) з цільовим насиченням крові SatO₂ понад 94–98%.
4. Призначення системних ГКС (див. вище) одночасно з бронхоспазмолітиками короткої дії.
5. У випадку переходу важкого затяжного нападу БА у стадію декомпенсації (астматичний стан, «німа легень», гіпоксична кома) показана інтубація трахеї та ШВЛ зі 100% киснем в умовах спеціалізованої бригади швидкої допомоги з екстреною госпіталізацією у ВРІТ.
6. Амінофілін і теофілін призначати як «терапію відчаю», зважаючи на високі дози ГКС та інгаляційних БАКД як препаратів односпрямованих небажаних серйозних побічних реакцій.

У разі розвитку анафілаксії показане внутрішньовенне введення епінефрину у дозі 0,01 мг/кг (0,1 мл/кг у розведенні 1:1000).

Критерії ефективності лікування. Після усунення нападу повторити визначення ПШВ [7]:

- хороша відповідь на терапію, що проводиться, характеризується стабільним станом хворого, зменшенням задишки і кількості сухих хрипів у легенях, збільшенням ПШВ у дітей на 12–15% від вихідної;
- неповна відповідь на терапію, що проводиться, є тоді, коли стан дитини нестабільний; вираженість симптомів того самого ступеня, як до лікування; зберігаються ділянки з поганою провідністю дихання; немає приросту ПШВ;
- погана відповідь на терапію, що проводиться, проявляється симптомами такого самого ступеня вираженості або навіть їх посиленням, зменшенням рівня показників ПШВ.

Після надання невідкладної терапії терміновій госпіталізації підлягають діти при:

- тяжкому нападі БА або астматичному стані;
- підозрі на розвиток ускладнень;
- відсутності швидкої відповіді на бронходилататорну терапію впродовж 1–2 год після її початку;
- тривалому (більше 1–2 тиж) періоді загострення БА;
- подальшому погіршенню стану хворого на фоні початого лікування;
- тривалому застосуванні або нещодавно припиненому прийомі системних ГКС;
- наявності критеріїв ризику несприятливого кінця нападу БА.

У наш час до стаціонару також доцільно направляти пацієнтів, які [18]:

- декілька разів госпіталізувалися у відділення інтенсивної терапії впродовж останнього року;
- не дотримуються плану лікування БА;
- не можуть отримувати невідкладну допомогу у домашніх умовах (батьки-інваліди, низький інтелектуальний та соціально-економічний рівень сім'ї тощо);
- мешкають у несприятливих побутових умовах;
- територіально віддалені від лікувального закладу;
- страждають на психічні захворювання.

Діти з високим ризиком летальності від БА [27]:

- діти, у яких була інтубація або штучна вентиляція легень в анамнезі;
- наявність загострення за останній рік, яке потребувало госпіталізації;
- пацієнти, які отримують *пероральні ГКС* як контролюючий препарат або припинили їх застосування;

- діти, які мають залежність від БАКД (особливо діти, які використовують більше одного інгалятора на місяць);
- діти, які мають психосоціальні проблеми і не виконують рекомендації щодо базової терапії (з відсутністю комплаєнсу) [26].

Про підвищений ризик несприятливого кінця свідчать наступні фактори [18]:

- тяжкий перебіг захворювання з частими рецидивами;
- стероїд-залежна астма;
- повторні астматичні стани в анамнезі, особливо впродовж останнього року;
- понад 2 звернень по медичну допомогу за останню добу або понад 3 звернень впродовж 48 год;
- підлітковий вік хворого з панікою і страхом смерті під час нападу;
- поєднання БА з епілепсією, цукровим діабетом;
- низький соціальний, культурний, економічний рівень сім'ї;
- недотримання рекомендацій лікаря і призначень батьками і пацієнтами.

При ліквідації легкого/середньотяжкого нападу БА, стабільному стані та відсутності ускладнень пацієнти можуть бути залишені вдома.

Рекомендації для дітей, які залишилися вдома:

- виключити контакт з причинно-значущими алергенами;
- виключити (або максимально обмежити) вплив неспецифічних подразників: тютюнопаління, професійних шкідливостей, поллютантів, різких запахів тощо. За необхідності лімітувати фізичне і психоемоційне навантаження;
- заборонити прийом β-адреноблокаторів;
- амбулаторна консультація лікуючого лікаря (пульмолога, алерголога) для визначення наступної тактики ведення хворого (обстеження, лікування загострення БА, підбір базової терапії);
- навчання в астма-школі.

У дітей значна кількість загострень БА обумовлена респіраторною вірусною інфекцією, яка призводить до порушень парасимпатичної регуляції тonusу бронхів, що пов'язано з дисфункцією рецепторів за рахунок підвищення чутливості холінергічних M₁- і M₃-рецепторів, дисфункції холінергічних M₂-рецепторів і дисрегуляції і десенситизації β₂-рецепторів, наслідком чого є збільшення тonusу блукаючого нерва і посилення вагус-опосередкованої бронхообструкції та зменшення ефективності β₂-агоністів. Саме тому вагус-зумовлений бронхоспазм не може бути ефективно подоланий монотерапією β₂-агоністами і потребує застосування препарату беродуал при появі синдрому бронхіальної обструкції [5, 30, 33, 42, 45].

Комплексна терапія загострення БА включає використання бронхоспазмолітичної і протизапальної терапії. Застосування муколітичної терапії при загостренні БА не всіма лікарями визнається обов'язковим. Проте вважаємо, що показаннями до призначення препарату муколітичної і мукокінетичної дії амброксолу є загострення БА з утрудненим відходженням мокротиння у дітей, особливо раннього віку, для яких характерна продукція значної кількості густого слизу у ДШ. Амброксол є ендogenous метаболітом бромгексину і чинить бронхосекретолітичну

і виражену відхаркувальну дію. Бронхосекретолітичний ефект досягається завдяки стимуляції серозних клітин залоз слизової оболонки бронхів і нормалізації співвідношення серозного та слизового компонентів мокротиння, а також за рахунок стимуляції синтезу ферментів, які розщеплюють мукополісахариди мокротиння. Амброксол стимулює утворення сурфактанту, нормалізує реологічні властивості мокротиння, зменшуючи її в'язкість та адгезивні властивості. Відхаркувальна дія є наслідком збільшення мукоциліарного транспорту: амброксол стимулює рух війок епітелію бронхів і запобігає їх злипанню, сприяючи евакуації мокротиння. Отже, секретолітична і секретомоторна дія амброксолу забезпечує швидку зміну характеру хрипів (внаслідок змін реологічних характеристик мокротиння), появу продуктивного кашлю, зменшення його інтенсивності і ліквідацію ознак загострення астми [14].

Висновки

Терапію гострої бронхообструкції і загострення БА слід починати якомога раніше. Для проведення сучасної невідкладної допомоги дітям з гострою бронхообструкцією (особливо вірус-індукованою) та загостренням БА існує достатня кількість спеціально розроблених препаратів бронхолітичної дії. Препарати БАКД при гострій бронхообструкції і загостренні БА у дітей до 4 років не використовуються, тому засобом вибору є холінолітик у поєднанні з БАКД – іпратропію бромід + фенотерол (беродуал) через небулайзер.

Однією з останніх ефективних міжнародних рекомендацій щодо надання невідкладної терапії при гострій і загостренні хронічної бронхообструкції є застосування високих доз ІГКС через небулайзер, ефективність яких має доведену перевагу над результативністю парентерального застосування системних ГКС, що дозволяє оцінити інтермітуючий курс ІГКС як альтернативу системним ГКС, особливо у разі одночасного застосування за необхідності введення в одному об'ємі рідини фіксованої комбінації іпратропію броміду і фенотеролу (беродуалу). При тяжких загостреннях БА доцільне поєднане використання як інгаляційних, так і системних ГКС, як парентерально, так і ентерально – *per os* (преднізолон, метилпреднізолон) або *per rectum* (преднізон – ректоделът).

Амінофілін у невідкладній терапії загострення БА у дітей перших 5–6 років бажано не застосовувати, використовувати його у вкрай тяжких випадках.

Перспективними в плані невідкладної допомоги при загостренні БА у дітей старше 12 років є низькі дози ІГКС/формотеролу, що вже рекомендовано у 2016 р. документом GINA, але, на жаль, не внесено до вітчизняного протоколу з лікування БА у дітей, а також до інструкції до комбінованих препаратів ІГКС/формотеролу.

Як свідчить досвід багатьох педіатрів, у деяких випадках у разі утворення густого мокротиння показано призначення муколітиків.

Призначення антибактеріальних препаратів, особливо антибіотиків, має дуже вузькі показання – тільки доведена бактеріальна інфекція на тлі загострення БА.

Значна частина випадків низької ефективності невідкладної терапії БА у дітей обумовлена помилками у проведенні техніки інгаляції препаратів швидкої допомоги, що потребує ретельного навчання пацієнтів та їх батьків необхідним правилам коректної техніки інгаляції та їх контролю з боку лікаря на кожному візиті хворої дитини.

Список літератури

1. Алексеев, В.Г. Бронхиальная астма. Очерки клинической пульмонологии [Текст] / В.Г. Алексеев, В.Н. Яковлев. – М., 1998. – С. 87–143.
2. Балаболкин, И.И. Неотложная терапия бронхиальной астмы у детей [Текст] // Лечащий врач. – 2008. – № 4. – Электронный доступ: <http://www.lvrach.ru/2008/04/5001701/>
3. Бараташвили, В.Л. Новые технологии и стандарты неотложной терапии при обострении бронхиальной астмы у больных на догоспитальном этапе. – Автореф. докт. дисс. – Москва, 2004. – 46 с. <http://medical-diss.com/medicina/novye-tehnologii-i-standarty-neotlozhnoy-terapii-pri-obostrenii-bronhialnoy-astmy-u-bolnyh-na-dogospitalnom-etape#ixzz4JGsGA9S6>
4. Беш, Л.В. Помилки в лікуванні бронхіальної астми у дітей // Електронний ресурс 07.09.2010: www.livka.info
5. Блохин, Б.М. Актуальные вопросы терапии обострений бронхиальной астмы у детей [Текст] / Б.М. Блохин // Трудный пациент. – 2010. – Сентябрь. – Электронный доступ: <http://t-pacient.ru/articles/6580/>
6. Бронхиальная астма. Глобальная стратегия [Текст] // Пульмонология. – 1996. – Прил. 166.
7. Бронхиальная астма. Курсы обучения <http://feldsher.ru/obuchenie/>
8. Геппе, Н.А. Комбинированная бронхолитическая терапия обострения бронхиальной астмы у детей / Н.А. Геппе, О.В. Батырева, В.С. Мальшев // Consilium Medicum. – Педиатрия. – 2007. – Т. 09, № 1. – С. 3–10.
9. Горячкина, Л.А. Ошибки в диагностике бронхиальной астмы. Результаты клинических наблюдений [Текст] / Л.А. Горячкина, О.С. Дробик, М.Ю. Передельская // Трудный пациент. – 2010. – <http://t-pacient.ru/articles/6580/>
10. Кароли, Н.А. Ошибки диагностики, ведения и лечения больных бронхиальной астмой [Текст] / Н.А. Кароли, А.П. Ребров // Бюллетень сибирской медицины. – 2002. – № 1. – С. 89–96.

11–45: список літератури – у редакції

MISTAKES OF MANAGEMENT PRINCIPLES OF PATHOGENETIC THERAPY OF URGENT CONDITION IN CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA

E.N. Okhotnicova

Abstract

Clinical peculiarities of severe asthma and classifications criteria of severe asthma attack and malignant asthma crisis in youngest asthmatics are present. Therapeutic algorithms of urgent care and intensive treating of acute asthma in young children are describe, results of management according to this schemes of patients under five years old are also report. Recommendations about urgent care and intensive therapy of asthma attacks in infants and young children with asthma are given.

Key words: bronchial asthma, urgent care and intensive treating, children.

ОШИБКИ В ОКАЗАНИИ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

E.H. Охотникова

Резюме

Представлены клинические особенности тяжелого течения бронхиальной астмы, классификационные критерии тяжелого астматического приступа и злокачественного астматического криза у детей. Приведены терапевтические алгоритмы неотложной помощи и интенсивной терапии бронхиальной астмы у детей, а также представлены рекомендации по неотложной и интенсивной терапии астматического приступа у больных младшей возрастной группы.

Ключевые слова: бронхиальная астма, неотложная помощь, интенсивная терапия, дети.