



УДК 616.233-007.272-008.6-053.2

**BRONCHIAL OBSTRUCTION SYNDROME IN CHILDREN IN THE
CONTEXT OF CLINICAL GUIDELINES AND BRONCHOLYTIC
THERAPY****СИНДРОМ БРОНХІАЛЬНОЇ ОБСТРУКЦІЇ У ДІТЕЙ В КОНТЕКСТІ КЛІНІЧНОЇ
НАСТАНОВИ ТА БРОНХОЛІТИЧНОЇ ТЕРАПІЇ****Shcherbatiuk N. U. / Щербатюк Н. Ю.***PhD, Medicine (Pediatrics)/к.м.н., доц.*

ORCID: 0000-0003-2155-7329

*Horbachevsky Ternopil National Medical University,**Ternopil, Ukraine, 1 Maidan Voli, 46001**Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського,**Тернопіль, Україна, 1 Майдан Волі, 46001***Borus Z. Ya. /Борис З. Я.***Ternopil Regional Children's Clinical Hospital, TOR,**Ternopil, Ukraine, 2 A Saharova, 46000**КНП «Тернопільська обласна дитяча клінічна лікарня» ТОР,**Тернопіль, Україна, 2 А Сахарова, 46000*

Резюме. У статті наведений аналіз клінічної настанови «Синдром бронхіальної обструкції у дітей» (2020 рік) та практичний досвід лікування бронхообструктивного синдрому при патології дихальних шляхів у дітей.

Мета. Сформувати уявлення у лікаря загальної практики про причини бронхообструктивного синдрому у дітей, його диференційну діагностику та принципи симптоматичної терапії.

Матеріали і методи. На даний час в Україні діє наказ МОЗ України № 18 від 13.01.2005 р. «Про затвердження Протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «Дитяча пульмонологія», згідно з яким лікування гострого обструктивного бронхіту не відображає єдиної думки щодо диференціації синдрому, тактики лікувальних заходів, тривалості лікування, а також конкретизації дозування медикаментозної терапії. Станом на тепер тільки проведення бронхолітичної терапії, відображене в Наказі, має достатню доказову базу. У зв'язку з необхідністю більш широкого розкриття питання БОС у дітей та обмеженістю діючих алгоритмів, виникла необхідність звернутися до світових джерел, систематизувати міжнародні дані та більше заглибитися у поняття цього синдрому, його диференціацію та способи лікування. Під час пошуку першоджерел робоча група стикнулася з тим, що в світі на даний момент існує всього декілька офіційних настанов щодо БОС з акцентом на його основному клінічному прояві у вигляді візунгу (англ. — wheezing): «American thoracic society documents Official American Thoracic Society Clinical Practice Guidelines: Diagnostic Evaluation of Infants with Recurrent or Persistent Wheezing» та «ERS task force Definition, assessment and treatment of wheezing disorders in preschool children: an evidencebased approach», які ґрунтуються на аналізі літературних даних і певних дослідженнях щодо цього питання та не мають високоякісної доказової бази. Майже щороку оновлюється гайдлайн з управління БА («GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention»). Досі є відкритим та обговорюється питання щодо критеріїв відокремлювання БОС та БА і тактики терапії контролю нападів при БОС.

Результати. Робоча група систематизувала міжнародні дані та оформила їх у локальну клінічну Настанову, метою якої було створення локального клінічного Протоколу надання первинної та вторинної медичної допомоги. За основу даної Настанови було взято «American thoracic society documents Official American Thoracic Society Clinical Practice Guidelines: Diagnostic Evaluation of Infants with Recurrent or Persistent Wheezing», «ERS task



forceDefinition, assessment and treatment of wheezing disorders in preschool children: an evidencebased approach», «Standard treatment guidelines Management of Management of common Respiratory Infections in Children in India July 2016».

Ключові слова: бронхообструктивний синдром у дітей, бронхолітична терапія, візінг.

Вступ.

Бронхообструктивний синдром - це збірний термін, який включає симптомокомплекс специфічних клінічних проявів порушення бронхіальної прохідності, що має у своїй основі звуження або оклюзію нижніх дихальних шляхів [1]. Бронхіальна обструкція - це утруднення дихання з подовженим видихом і свистячими хрипами (візінгом) [2], нерідко чутними на відстані. Персистуючим вважають такий візінг, що виникає у дитини віком до трьох років і не зникає після віку шести років.

Мета

Метою статті було проаналізувати диференційну діагностику візінга і схеми симптоматичної терапії бронхообструкції залежно від віку хворої дитини та генезу візінга.

Матеріали клінічної настанови і методи лікування бронхообструкції

Епізодичний вірусний візінг (EVW, episodic viral wheezing) - візінг тільки під час або після вірусної інфекції. Гострими тригерами є вірусна та імовірна бактеріальна інфекція. Епізодичний (вірусний) візінг найчастіше зменшується з плином часу, зникаючи до 6-річного віку, але може продовжуватися як епізодичний візінг у шкільному віці, змінитися на мультитригерний візінг або зникнути в старшому віці [3]. Мультитригерний візінг (MTW, multiple trigger wheezing) - візінг у відповідь не тільки на вірусні інфекції, але і на інші провокуючі чинники (тригери - тютюновий дим та алергени, деякі діти також можуть мати візінг у відповідь на туман, плач/крик, сміх або фізичні вправи). Preschool wheezing phenotypes: Візінг після бронхіоліту. Немовлята, які потрапляють у лікарню з бронхіолітом, викликаним РСВ, найвірогідніше можуть мати тривалий кашель і згодом візінг. При цьому у них можуть бути епізоди перемінної обструкції повітряного потоку через будь-який або всі механізми: бронхоспазм, набряк дихальних шляхів і слиз, спричинений вірусною і, можливо, бактеріальною інфекцією. Персистуючий бактеріальний бронхіт (ПББ) - переважно є хворобою дітей дошкільного віку і характеризується нейтрофільним запаленням дихальних шляхів та хронічною інфекцією, спричиненою такими організмами, як *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* та *Haemophilus influenzae*. Це діагноз виключення; слід враховувати більш серйозні стани, такі як бронхоектазія та аспіраційні синдроми. Його патофізіологічна основа невідома, але, за припущенням, відображає місцевий дефект у захисті слизової оболонки, оскільки відсутня системна інфекція. Незалежно від патофізіології, ПББ - це нейтрофільне запалення та обструкція повітряного потоку через слиз. Дітям у віці 5 років і молодше складно з упевненістю встановити діагноз БА, оскільки епізодичні симптоми з боку органів дихання, такі як візінг і кашель, є поширеними також у дітей без БА, особливо у віці 0-2 років. Крім того, у цій віковій групі неможлива рутинна оцінка обмеження повітряного потоку. У маленьких дітей діагностика БА



ґрунтується здебільшого на картині симптомів у поєднанні з ретельною клінічною оцінкою сімейного анамнезу і результатів фізикального обстеження. Алергічні захворювання в сімейному анамнезі або наявність atopії чи сенсibiliзації до алергенів є додатковими прогностичними факторами, оскільки рання сенсibiliзація до алергенів підвищує ймовірність того, що у дитини зі свистячими хрипами розвинеться стійка БА. Характер розвитку візинуґу може бути різним, але візинґ, який виникає повторно, під час сну або на тлі таких провокуючих чинників, як фізична активність, сміх або плач, відповідають діагнозу БА [4]. Кашель, обумовлений БА, є непродуктивним, рецидивним та/або стійким і зазвичай супроводжується епізодами візинуґу й утрудненням дихання. Кашель у нічний час (коли дитина спить) або кашель, який спостерігається при фізичних вправах, сміху або плачу, за відсутності явної респіраторної інфекції, підтверджує діагноз БА. Батьки дитини можуть також використовувати терміни «утруднене дихання», «важке дихання» або «брак повітря». Задишка, яка виникає при фізичних навантаженнях і є рецидивною, підвищує ймовірність діагнозу БА. У немовлят і новонароджених плач і сміх є еквівалентом фізичних навантажень у дітей старшого віку. Усунення бронхіальної обструкції при бронхіальній астмі [5] відбувається за допомогою введення швидкодіючих бронходилататорів короткої дії (сальбутамолу) для дітей від 4 років потрібна 1 небула на 1 інґаляцію з допомогою небулайзера або у вигляді аерозолу (100 мкг). до 4 разів на день. У першу годину, за необхідності, використовувати не більше 3-х інґаляційних курсів. Оскільки сальбутамол на даний час, згідно з інструкцією («Державний реєстр лікарських засобів України»), використовується в Україні у дітей віком від 4-х років, препаратом вибору у дітей молодше 4-х років для інґаляційної терапії є іпратропію бромід поєднаний з фенотеролом і введений за допомогою небулайзера в дозі дітям до 6 років з масою тіла менше 22 кг — 0,1 мл/кг, максимум — 0,5 мл, що складає 10 крапель на одну дозу після розведення фізіологічним розчином до об'єму 3–4 мл, до 3–4-х разів на добу; дітям 6–12 років — 0,5–2,0 мл на одну дозу після розведення фізіологічним розчином до об'єму 3–4 мл, 3–4 рази на добу; дітям від 12 років — 1,0–2,5 мл на одну дозу після розведення фізіологічним розчином до об'єму 3–4 мл, 3–4 рази на добу. Як варіант може використовуватись аерозоль для вдихання дітям старше 6 років для зняття гострого нападу бронхоспазму разова доза 2 вдихи (40 мкг / 100 мкг), до 3-х інґаляцій з інтервалом 30 хвилин; для довготривалого лікування — 1–2 інґаляції 3–4 рази на добу. Цей препарат слід вводити шляхом інґаляції, використовуючи спейсер або маску. У разі відсутності ефекту від терапії сальбутамолом або беродуалом впродовж 1 год необхідним є ГКС, але в загальному, інґаляційні стероїди залишаються пріоритетом базисного лікування. Лікування ГКС можна розглядати для лікування наявних симптомів та для профілактики прогресування симптомів (модифікації захворювання). Флютиказон вводиться за допомогою небулайзера в дозі дітям віком до 16 років 1 мг 2 рази на добу; дітям віком від 16 років — 0,5–2 мг 2 рази на добу. Або за допомогою дозованого аерозолу. Дітям віком від 4 років 50–100 мкг 2 рази на добу. Оскільки, згідно з «Державним реєстром лікарських засобів України», флютиказон дозволено використовувати тільки



дітям віком від 4-х років, препаратом вибору для дітей молодше 4-х років є будесонід який вводиться за допомогою небулайзера дітям віком від 6 міс. до 12 років — по 0,5–1,0 мг двічі на добу; дітям віком від 12 років — 1–2 мг двічі на добу [5]. Попередження симптомів між епізодами для дітей з епізодичним вірусним візингом ІГКС є менш ефективними і здебільшого не рекомендуються. Лікування ІГКС дітей із візингом віком до п'яти років призначене лише для контролю симптомів і не впливає на тривалий природний перебіг цього стану, а також не зменшує ймовірність розвитку стійкого візингу або прогресування до астми з плином часу. Відповідь на лікування ІГКС у дітей молодшого віку зазвичай менша, ніж у дітей старшого віку. Рекомендована доза ІГКС для дітей віком до 5 років — флютиказон 50–100 мкг двічі на день через спейсер та маску протягом до трьох місяців. Після того, як зникнуть інтервальні симптоми, прийом ІГКС слід не зменшувати, поступово знижуючи дозу, а припинити. Для дітей дошкільного віку короткотермінове лікування ІГКС є настільки ж ефективним, як і їх безперервне використання, і може обмежити несприятливі ефекти. Монтелукаст відіграє роль у лікуванні епізодичного та атопічного (мультитригерного) візингу. Монтелукаст – антагоніст лейкотрієнових рецепторів є прийнятним для лікування симптомів та стримування загострень у дітей з візингом будь - якого типу. У дітей дошкільного віку з візингом безперервне використання монтелукасту помірно зменшує епізоди візингу, а його періодичне застосування при перших ознаках інфекції верхніх дихальних шляхів може допомогти контролювати симптоми та зменшити кількість звернень до лікаря первинної медичної допомоги. Монтелукаст окремо можна використовувати для профілактики і контролю візингу, також разом з ІГКС для уникнення необхідності збільшувати дозу ІГКС для ефективності. Як видається, 12 місяців безперервної терапії є ефективним терміном для запобігання загостренням та контролю інтервальних симптомів. Рекомендована доза монтелукасту для дітей 2-5 років – 4 мг один раз на добу. Проте короткострокові дозування монтелукасту, такі як семиденні цикли, ініційовані батьками або опікунами при виникненні симптомів, також є ефективними при контролі загострень та епізодів і можуть зменшити об'єднану дозу ліків у цілому.

Висновки, враховучи власний досвід

Декілька років тому для купування бронхообструктивного синдрому надавалася інгаляторна терапія з використанням небулайзера компресорного типу. Лікарські засоби використовувалися у вигляді крапель комбінованим препаратом у складі іпратропію бромід та фенотеролу гідробромід у розрахунку 1 крапля на кг маси тіла разово (однак не більше як 20 крапель на інгаляцію), як правило, двічі на добу або небулізованим сальбутамолом з розрахунку 0,1 мг діючої речовини на кг маси тіла, однак не більше 2,5 мг на одну інгаляцію, також у розведенні з 0,9% хлоридом натрію. Як обиралася діюча речовина? В першу чергу враховувалися ліки котрі були в наявності у батьків дитини. До 5 років препаратом вибору був комбінований бронхолітик у вигляді крапель, після 4-5 років – сальбутамол. Приблизно останні 1,5-2 роки для купування епізодів бронхообструкції у віділенні ми використовуємо також такий доставковий пристрій як спейсер, який є зручним у використанні, оскільки інгаляція



проходить швидко, не потребує доступу до електромережі. едикаментозним середником є сальбутамол евохалер 1 доза -100 мкг. Як правило, використовуємо по 2 дози 2 рази на добу, інколи буває потреба проводити по 2 дози кожні 20 хв. тричі за годину. Будесонід (0,25 мг/мл, 0,5 мг/мл) вводимо за допомогою небулайзера дітям віком від 6 міс. до 12 років — по 0,5–1,0 мг двічі на добу, дітям віком від 12 років — 1–2 мг двічі на добу при неефективності сальбутамолу чи беродуалу. Монтелукаст в протокольних дозах використовуємо лише при мультитригерному візінгу.

Література

1. Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я країни ГС «Українська Академія Педіатричних спеціальностей» Медична мережа «Добробут» Синдром бронхіальної обструкції у дітей (візінг, свистяче дихання) Клінічна настанова, заснована на доказах –2020.

2. The wheezing child: An algorithm July 2015 Australian Family Physician 44(6):360-364 Stephen O., Peter Le Souëf, Eur Respir J. 2008 Oct;32(4):1096-110. Definition, assessment and treatment of wheezing disorders in preschool children: an evidence-based approach. P L P Brand 1, E Baraldi, H Bisgaard, A L Boner, J A Castro-Rodriguez, A Custovic, J de Blic, J C de Jongste, E Eber, M L Everard, U Frey, M Gappa, L Garcia-Marcos, J Grigg, W Lenney, P Le Souëf, S McKenzie, P J F M Merkus, F Midulla, J Y Paton, G Piacentini, P Pohunek, G A Rossi, P Seddon, M Silverman, P D Sly, S Stick, A Valiulis, W M C van Aalderen, J H Wildhaber, G Wennergren, N Wilson, Z Zivkovic, A Bush.

3. Algorithms in Pediatrics Anand S Vasudev, Nitin K Shah JP Medical Ltd, 2017, P. 800.

4. Shultz A, Devadason SG, Savenije OEM, Sly PD, Le Souëf PN, Brand PLP. The transient value of classifying preschool wheeze into episodic viral wheeze and multiple trigger wheeze. Act a Paediatr 2010; 99: 56–60.

5. Airway Responsiveness in Mild to Moderate Childhood Asthma Sex Influences on the Natural History Kelan G. Tantisira, Ryan Colvin, James Tonascia, Robert C., Strunk, Scott T. Weiss, and Anne L. Fuhlbrigge, American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine Volume 178, Issue 4 Aug 2008, Pages 321-433.

Summary. *The article provides an analysis of the clinical guideline "Bronchial obstruction syndrome in children" (2020) and practical experience in the treatment of broncho-obstructive syndrome in children with respiratory tract pathology.*

The aim. *To form an idea of the general practitioner about the causes of broncho-obstructive syndrome in children, its differential diagnosis and the principles of symptomatic therapy.*

Materials and Methods. *At the moment, the order of the Ministry of Health of Ukraine No. 18 of 13.01.2005 "On approval of Protocols for the provision of medical care to children in the specialty "Pediatric pulmonology", according to which the treatment of acute obstructive bronchitis does not reflect a consensus on differentiation syndrome, tactics of therapeutic measures, duration of treatment, as well as specification of dosage drug therapy. As of now, only broncholytic therapy is shown in the Order, has a sufficient evidence base. In connection with the need for wider disclosure of the BOS issue in children and limited functioning algorithms, it became necessary to turn to world sources, to systematize international data and delve deeper into the concept of this syndrome, its differentiation and methods of treatment. While searching for primary sources, the working group*



came across what currently exists in the world just a few official instructions on BOS with an emphasis on its main clinical manifestation in the form of wheezing: "American thoracic society documents Official American Thoracic Society Clinical Practice Guidelines: Diagnostic Evaluation of Infants with Recurrent or Persistent Wheezing" and "ERS task force Definition, assessment and treatment of wheezing disorders in preschool children: an evidencebased approach", which are based on the analysis of literary data and certain studies on this issue and do not have a high-quality evidence base. Almost the guideline for the management of BA is updated every year ("GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and prevention"). The issue of separation criteria is still open and under discussion treatment of BOS and BA and tactics of therapy and control of attacks in BOS.

Results. The working group systematized international data and formalized them into a local clinical guideline, the purpose of which was to create a local clinical protocol for the provision of primary and secondary medical care. For the basis of this Instruction was taken from "American thoracic society documents Official American Thoracic Society Clinical Practice Guidelines: Diagnostic Evaluation of Infants with Recurrent or Persistent Wheezing", "ERS task force Definition, assessment and treatment of wheezing disorders in preschool children: an evidence-based approach", "Standard treatment guidelines Management of common respiratory infections in children in India July 2016".

Key words: broncho-obstructive syndrome (BOS) in children, broncholytic therapy, wheezing.

Статья отправлена: 04.01.2024 г.
Н. Ю. Щербатюк