

Застосування гіпертонічних сольових розчинів у дітей раннього віку з бронхообструктивним синдромом: патогенетичне обґрунтування та доказова медицина

Синдром бронхіальної обструкції (бронхообструктивний синдром, БОС) – це симптомокомплекс, який виникає на тлі звуження просвіту бронхів унаслідок дії різних чинників. Актуальність проблеми БОС у педіатрії передусім зумовлена збільшенням його поширеності серед дітей майже у 2 рази – з 9,7 до 16,1% (О.В. Зайцева, 2008), а також захворювань, які провокують звуження просвіту дихальних шляхів, зокрема гострої респіраторної інфекції (ГРІ). На тлі ГРІ різні прояви утрудненого дихання виникають у половини хворих дітей до 6 років. Крім того, у дітей раннього віку, в яких дихальна система характеризується певними анатомо-фізіологічними особливостями, у виникненні БОС домінують інші патогенетичні механізми, про які слід пам'ятати педіатру при призначенні медикаментозної терапії.

Варто зазначити, що БОС не є самостійним діагнозом, оскільки перелік захворювань, які його супроводжують, є досить гетерогенним: патологія органів дихання, спадкові захворювання, стороннє тіло бронхів і стравоходу, ураження травного каналу, серцево-судинної та нервової систем, спадкові хвороби, імунодефіцитні стани, травми й опіки.

Патофізіологічні механізми БОС умовно можна розділити на зворотні та незворотні. До зворотних (функціональних) належать запальна інфільтрація та набряк слизової оболонки дихальних шляхів, мукоциліарна недостатність, гіперсекреція в'язкого слизу, спазм гладенької мускулатури бронхів, гіперплазія слизового епітелію. Незворотні (органічні) зміни пов'язані з вродженим стенозом бронхів, ремоделюванням бронхіального дерева (фіброзом, склерозом).

У дітей анатомо-фізіологічні особливості дихальної системи визначають основні відмінності БОС від аналогічного синдрому в дорослих. До них належать:

- відносно вузький просвіт дихальних шляхів;
- тонка та ніжна слизова оболонка;
- менша кількість елементів у підслизовому шарі, посиленна васкуляризація;
- секреція більш в'язкого мокротиння;
- недостатність місцевого імунітету;
- незрілість гладенької мускулатури;
- особливості будови діафрагми;
- піддатливість хрящів грудної клітки;
- особливості будови та функції вегетативної нервової системи залежно від віку (у дітей 1-го року життя переважають функції парасимпатичного відділу, які призводять до звуження бронхів внаслідок розширення судин, що й стає причиною розвитку БОС).

Перелічені особливості будови дихальної системи пояснюють високий ризик виникнення БОС у дітей раннього віку: недостатня бар'єрна функція слизового епітелію, легше проникнення патологічних агентів (зокрема, інфекційних збудників і тригерів atopії) у кров'яне русло, швидке наростання проявів БОС за рахунок набряку та вузького просвіту бронхів.

Особливу небезпеку для дитини становлять повторні епізоди БОС на тлі ГРІ, які розвиваються у 54% дітей раннього віку (U. Frey, 2009). Така клінічна ситуація, особливо у дітей з обтяженим алергологічним анамнезом, поступово призводить до виникнення гіперреактивності бронхів, що є сприятливим фоном для розвитку бронхіальної астми в майбутньому. Тому для педіатрів вкрай важливо вчасно розпізнати клінічні прояви БОС, встановити причину порушення дихання та призначити терапію з урахуванням патогенезу синдрому й анатомо-фізіологічних особливостей дихальної системи.

Клінічні прояви БОС у дітей:

- експіраторна або змішана (у дітей раннього віку) задишка;
- шумне свистяче, подовжене на видиху дихання (wheezing);
- дистанційні хрипи, здуття грудної клітки;
- коробковий відтінок перкуторного тону або коробковий тон;
- розсіяні гудучі або сухі свистячі хрипи на фоні жорсткого чи послабленого дихання.

Зважаючи на широкий перелік захворювань, при яких може виникнути БОС, діагностична програма залежить від конкретної клінічної ситуації. Важливим етапом ведення дітей з ознаками БОС є ретельний збір анамнезу. Особливо слід звернути увагу на алергологічний анамнез,

доволі часте повторення епізодів БОС та наявність у дитини іншої супутньої патології, яка могла б спровокувати БОС. Легкий перебіг БОС на тлі ГРІ зазвичай не потребує призначення додаткових методів обстеження. У випадку рецидивуючих епізодів БОС комплекс додаткових методів обстеження включає загальний аналіз крові, серологічні методи дослідження крові (виявлення специфічних анти-тіл IgA, IgM і IgG на наявність хламідійної, мікоплазмової, цитомегаловірусної та герпетичної інфекції, гельмінтозів), алергологічне обстеження. За показаннями проводяться рентгенографія грудної клітки, бронхоскопія, комп'ютерна томографія легень, електроліти поту, езофагогастро-дуоденоскопія, генетичне обстеження, дослідження альфа-1-антитрипсину, ехокардіографія, консультація суміжних спеціалістів. При появі повторних епізодів БОС обов'язково є консультація алерголога з метою виключення БА.

Діти раннього віку є особливою категорією пацієнтів, у яких БОС розвивається значною мірою внаслідок прогресуючого набряку слизової оболонки та надмірної секреції в'язкого слизу, у меншій – бронхоспазму. Тому відновлення дренажної функції бронхів є важливим напрямом терапії БОС у дітей, котра включає протинабрякову, муколітичну, відхаркувальну, регідраційну терапію. Щодо застосування засобів, які впливають на кашель, до вибору препаратів слід підходити вкрай обережно.

Основні принципи лікування дітей з проявами БОС:

- усунення причини синдрому;
- відновлення дренажної функції бронхів;
- протизапальна терапія;
- протинабрякова терапія;
- бронхолітична терапія;
- нормалізація імунобіологічної реактивності (за необхідності).

У дітей раннього віку частою причиною розвитку БОС є гострий вірусний бронхіоліт. Це найбільш поширена респіраторна інфекція нижніх дихальних шляхів у дітей до 2 років. Головними механізмами виникнення БОС у таких пацієнтів є набряк і надмірне накопичення слизу. Зважаючи на вузький просвіт бронхіол, навіть незначне запалення буде супроводжуватися вираженою обструкцією дихальних шляхів. Стандарти лікування гострого бронхіоліту досі не розроблені, тому педіатри повинні спиратися на дані доказової медицини. Використання бронхолітиків при гострому вірусному бронхіоліті є недостатньо ефективним, що продемонстровано в низці досліджень (M. Schindler, 2002). Сьогодні доступні дослідження, в яких підтверджена ефективність гіпертонічного розчину при застосуванні у педіатричних пацієнтів із бронхіолітом (G. Tal et al., 2006; A.V. Anil et al., 2010). При вивченні ефективності різних концентрацій розчину натрію хлориду найкращі результати продемонстрував 3% розчин (A. Mandelberg, 2003; J.D. Jacobs, 2014).

Більш детально варто зупинитися на подвійному сліпому клінічному дослідженні, в якому порівнювалася ефективність бронхолітика та 3% розчину хлориду натрію у дітей із бронхіолітом. У дослідженні взяли участь 70 дітей віком до 2 років, які були розділені на дві групи по 35 пацієнтів. Пацієнти першої групи отримували інгаляції β₂-агоністом (сальбутамолом) 3 рази на день, пацієнти другої групи – інгаляції 3% розчином натрію хлориду. Метою дослідження було порівняння швидкості одужання пацієнтів в обох групах. Термін одужання у пацієнтів першої групи становив 4,14±0,9 днів, у групі гіпертонічного сольового розчину – 3,06±0,6 (M.A. Zaman et al., 2015). Виходячи з результатів дослідження, автори зробили висновки, що застосування 3% розчину натрію хлориду є ефективним методом відновлення дренажної функції бронхів у дітей з бронхіолітом.

Слизова оболонка дихальних шляхів дітей раннього віку є дуже чутливою та ніжною, що зумовлює потребу в застосуванні речовин, які б забезпечили додатковий захист та створили оптимальні умови для відновлення її функції. В цьому аспекті привертає увагу гіалуронова кислота, яка бере участь у загоєнні слизової оболонки, регуляції тону кровеносних судин і секреції залоз, протидіє запальному процесу. Вона також має протимікробний потенціал за рахунок запобігання адгезії бактерій і вірусів до слизової оболонки, що доведено *in vitro* (A.V. Marcuzzo, 2017). Періодичне застосування місцевих засобів, що містять гіалуронову кислоту, у дітей із рецидивуючими інфекціями верхніх дихальних шляхів дозволяє покращити циліарну моторику, сприяє поліпшенню цитологічних, мікробіологічних, ендоскопічних показників (A. Macchi et al., 2013). На моделі транспорту слизу дихальними шляхами *in vitro* виявлено, що гіалуронова кислота покращує виведення слизу шляхом активації ві-йок слизового епітелію, зміцнює міжклітинні контакти та діє як «мастило» для дихальних шляхів, запобігаючи прикріпленню та проникненню патогенів у дихальні шляхи (J.M. Zahm et al., 2011).

При виборі оптимального методу усунення БОС у дітей увагу лікарів привертають комбіновані засоби (зокрема гіпертонічного сольового розчину та гіалуронової кислоти), які одночасно впливають на ключові патофізіологічні механізми бронхообструкції. Розчин для інгаляцій LORDE[®] hyal (фармацевтична компанія «Юрія-Фарм») – це засіб, до складу якого входять натуральні компоненти: 3% розчин натрію хлориду та 0,1% розчин гіалуронової кислоти.

Узагальнюючи зарубіжні публікації, до властивостей 3% гіпертонічного розчину можна віднести протинабрякову, муколітичну швидку дію безпосередньо у вогнищі запалення (за рахунок інгаляційного способу доставки засобу), опосередковану протимікробну та імуномодуючу дію, до властивостей гіалуронової кислоти – зволоження слизової оболонки, посилення репарації, перешкоджання адгезії антигенів до слизової оболонки верхніх дихальних шляхів. Таким чином, комбінація гіалуронової кислоти з гіпертонічним розчином є оптимальним засобом лікування пацієнтів раннього віку з БОС. LORDE[®] hyal є зручним у використанні: вдихання розчину через рот або ніс за допомогою небулайзера по 2-4 мл розчину двічі на день.

В огляді 11 клінічних випробувань за участю 1090 дітей з легким і середньотяжким вірусним бронхіолітом, які перебували на амбулаторному та стаціонарному лікуванні, був продемонстрований швидкий і виражений клінічний ефект на тлі застосування гіпертонічного сольового розчину натрію хлориду (3%). У госпіталізованих пацієнтів включення в терапію 3% розчину натрію хлориду дозволило значно скоротити терміни стаціонарного лікування, в амбулаторних хворих – пришвидшити одужання. Повідомлення щодо виникнення значних побічних ефектів, пов'язаних з інгаляціями гіпертонічного сольового розчину, відсутні (L. Zhang et al., 2013).

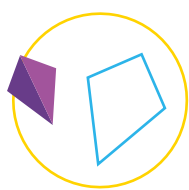
Таким чином, БОС – це неспецифічний симптомокомплекс, який виникає при захворюваннях різних органів і систем. Особливу настороженість у батьків і медиків повинні викликати часті та повторні епізоди БОС. Такі пацієнти потребують ретельного обстеження для встановлення причини виникнення БОС.

Важливим напрямом терапії пацієнтів із БОС є патогенетичне лікування з відновленням дренажної функції бронхів. Якщо в дорослих осіб для усунення симптомів БОС застосовують β₂-агоністи, то у дітей раннього віку ця тактика є недоречною. Для відновлення прохідності дихальних шляхів у дітей з ознаками БОС насамперед потрібно ліквідувати набряк та евакуювати слиз. Для досягнення цієї мети рекомендовані інгаляції сольового розчину, який впливає на ключовий механізм бронхообструкції у дітей. Завдяки фармацевтичній компанії «Юрія-Фарм» арсенал дитячого лікаря поповнився засобом, який дозволяє усунути основний механізм формування БОС на тлі бронхіоліту у дітей раннього віку, а саме набряк слизової оболонки, – LORDE[®] hyal.

Підготувала Ілона Цюпа



УСУНЕННЯ НАБРЯКУ СЛИЗОВОЇ ТА РОЗРІДЖЕННЯ СЛИЗУ ЗАВДЯКИ ОСМОТИЧНОМУ ЕФЕКТУ

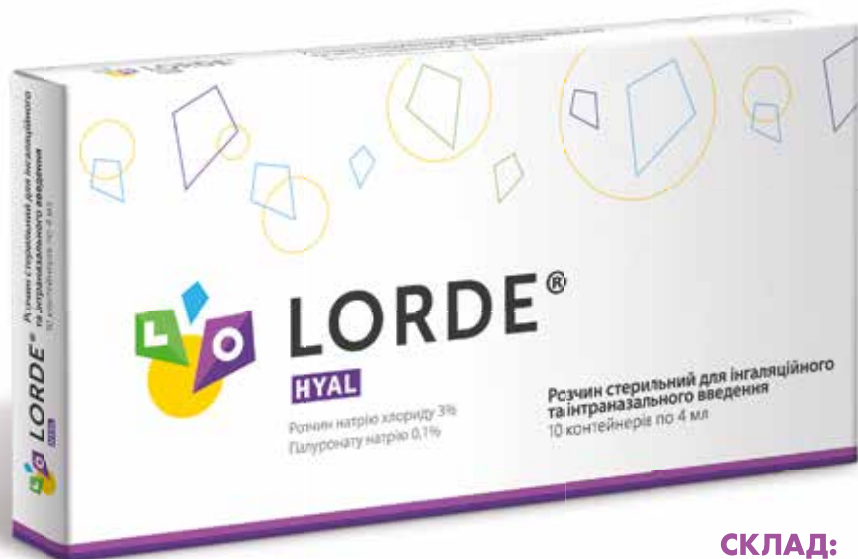


LORDE®

HYAL

- ▶ ЛАРИНГІТИ
- ▶ ТРАХЕЇТИ
- ▶ БРОНХІТИ
- ▶ БРОНХІОЛІТИ
- ▶ ЦІЛОРІЧНИЙ ТА СЕЗОННИЙ АЛЕРГІЧНИЙ РИНИТ*

**СТЕРИЛЬНИЙ!
БЕЗ ДОПОМІЖНИХ
РЕЧОВИН!**



СКЛАД:
гіалуранової кислоти 1,0 мг
натрію хлориду 30,0 мг



ІНГАЛЯЦІЙНО по 1 контейнеру 2 рази на день (або за схемою, що призначив лікар).
У разі потреби частоту інгаляцій можна збільшити до 4 разів на день*

*Інструкція із застосування медичного виробу LORDE® hyal

СТИСЛА ІНФОРМАЦІЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯ МЕДИЧНОГО ВИРОБУ LORDE® hyal: 1 мл розчину містить: натрію хлорид - 30,0 мг; натрію гіалуранат - 1,0 мг. Показання: бронхіти, бронхіоліти, муковісцидоз, бронхоектатична хвороба та хронічне обструктивне захворювання легень, гострі та хронічні захворювання носоглотки, носової порожнини та пазух, гіпертрофія аденоїдів у дітей, цілорічний та сезонний алергічний риніт. Протипоказання: підвищена індивідуальна чутливість до компонентів виробу. Побічні реакції. В осіб з індивідуальною непереносимістю компонентів розчину можливі алергічні реакції. В поодиноких випадках можуть виникати гіперемія слизової оболонки носа, кашель або бронхоспазм. Сертифікат LORDE® hyal TP UA. TR. 039.186

Цей матеріал призначений тільки для медичних спеціалістів та для поширення під час спеціалізованих медичних заходів. ТОВ «ЮРІЯ-ФАРМ» не рекомендує використовувати продукцію з метою, що відрізняється від зазначеної в інструкції. Перед застосуванням ознайомтеся, будь ласка, з повним текстом інструкції до виробу медичного призначення або лікарського засобу.

