

ХАРАКТЕРИСТИКА БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ ТА ЇЇ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ІЗ ФІЗИЧНИМ НАВАНТАЖЕННЯМ

Н.О. Івасик,
кандидат наук з фізичного виховання та спорту,
ст. викладач кафедри фізичної реабілітації

Львівський державний інститут фізичної культури

Актуальність. Сучасна система фізичного виховання має чітко зорієнтовані оздоровчі завдання у процесі занять фізичною культурою, які висунуті таким державним документом, як Цільова комплексна програма «Фізичне виховання — здоров'я нації» (1998 р.). Це дозволяє більш повно використовувати засоби фізичного виховання і фізичної реабілітації для дітей з різними патологічними станами [16] та зокрема бронхіальною астмою (БА) для оздоровлення дітей.

Мета роботи. Подати коротку характеристику бронхіальної астми та її взаємозв'язку із фізичним навантаженням викладачам фізичної культури.

На жаль, дуже часто батьки, лякаючись приступів, звільняють своїх дітей від заняття фізкультурою. Цього робити не треба, адже такі заняття сприяють відновленню фізичної та соціальної активності дитини [9]. Тому, батькам таких дітей учитель фізичного виховання повинен надати інформацію про значення фізичної культури в укріпленні здоров'я, про зв'язок між фізичним навантаженням та БА, як полегшити чи ліквідувати приступ БА за допомогою фізичних вправ.

За нашими спостереженнями більшість дітей, хворих на БА, відмовляються від уроків фізичного виховання. Свою відмову вони мотивують тим, що після уроків фізичного виховання у них, як правило, виникає загострення захворювання, а то і приступ ядухи. Біля 45% дітей, вважає що викладачі не враховують специфіки їхнього захворювання, і під час заняття не корегують інтенсивність навантаження відповідно до стану такої дитини.

Для того, щоб підібрати фізичне навантаження адекватне для даної дитини, хворої на БА, потрібно зрозуміти, що ж таке бронхіальна астма, причини її розвитку та перебіг цього захворювання.

Що ж таке бронхіальна астма? Бронхіальна астма — це самостійне *хронічне* захворювання, обов'язковим патогенетичним механізмом якого є хронічний запальний процес і пов'язана із ним гіперреактивність бронхів, зумовлені як специфічними імунологічними так і не імунологічними механізмами, а основною клінічною ознакою є приступ задишки внаслідок: бронхоспазму,

набряку слизової оболонки бронха, гіперсекреції [2, 5, 10].

При БА спостерігається неправильна, спотворена відповідь бронхів на подразнення, так звана гіперреактивність бронхів, яка характеризується надмірною здатністю реагувати на будь-яке подразнення зменшенням просвіту бронхів — бронхообструкцією [2, 12, 13, 16].

Причини розвитку бронхіальної астми. Причини розвитку БА на сьогоднішній день остаточно не визначені, однак встановлені 3 групи факторів, взаємодія яких зумовлює виникнення астми, а саме:

1. Фактори схильності, які зумовлюють схильність дитини до розвитку бронхіальної астми і передаються за спадковістю. Саме через спадкові фактори організм дитини протягом усього життя зберігає здатність до розвитку симптомів цього захворювання.

2. Причинні фактори — це група речовин — алергенів, які безпосередньо викликають появу ознак хвороби. Найчастіше алергеном, який спричиняє розвиток бронхіальної астми є домашній та бібліотечний пил, п'р'я подушки, спори плісневих грибів, алергени домашніх тварин, квітковий пилок. Іноді причиною розвитку БА в дітей виступає харчова алергія.

3. Сприяючі фактори підвищують ризик розвитку хвороби на фоні впливу причинних факторів, вони можуть навіть підвищувати схильність до астми. До них належать: куріння, забруднення навколишнього середовища, респіраторні вірусні інфекції [2].

Факторами ризику, які викликають загострення бронхіальної астми є тригери. В різний час у кожної дитини в ролі тригерів виступають різні фактори — це різноманітні алергени (побутові, пилові та інші), та фактори не алергенної природи (наприклад холодне повітря, вірусна інфекція, зміна погоди, надмірні емоційні навантаження — стреси, фізичне навантаження) [2, 18, 19].

Основним проявом хвороби є приступ БА під час якого хворий відчуває утруднення видиху і, як наслідок, — повітря нагромаджується в легенях (легені роздуваються). Спостерігається сухий, непродуктивний (без відходження мокротиння) кашель, який посилює відчуття ядухи. Повітря, що проходить через звужені дихальні шляхи, дає

типовий свистячий звук, який чути на відстані. Дитина задихається, з'являється відчуття страху, що, у свою чергу, підсилює приступ [7, 14].

Важкість приступу залежить від ступеня звуження бронхів. При незначному звуженні дихальних шляхів єдиними ознаками приступу можуть бути кашель і відчуття стискання в грудній клітці [3, 6].

При значному звуженні дихальних шляхів дитина мусить прикласти максимум зусиль, щоб видихнути повітря. Для цього вона займає вимушене положення, наприклад стоїть, спираючись руками на стіл, голова нахилена вниз, намагаючись видихнути. У такому положенні в акті дихання приймають участь допоміжні дихальні м'язи. Під час важкого приступу спостерігається різка блідість і синюшний відтінок шкіри, значно прискорюється пульс.

Іноді астма в дітей не має типового перебігу і характеризується приступами сухого кашлю, який дуже виснажує дитину, або приступами свистячого дихання. Ці ознаки називаються еквівалентами БА [2, 17].

Приступ бронхіальної астми найчастіше проявляється вночі, тому що тоді відбуваються певні зміни в організмі хворого, які сприяють звуженню бронхів:

1 — зменшується вироблення гормонів, які підтримують бронхіальне дерево в розправленому стані;

2 — діяльність нервової системи перебудовується уночі таким чином, що утворюються сприятливі умови для бронхоспазму.

Зазвичай приступ розпочинається під ранок. Чим гірше хворий почуває себе вдень, тим сильнішим буде приступ. Тривалість приступу різна — від кількох хвилин до кількох годин, причому його інтенсивність може змінюватись.

Отже, типовими проявами БА є:

- приступоподібний сухий кашель;
- свистячий подовжений видих;
- посилення проявів уночі або після фізичного навантаження;
- покращення після прийому ліків, що розширюють бронхи.

Механізм виникнення бронхіальної астми при фізичному навантаженні. Будь-яке фізичне навантаження — це стрес на який організм відповідає сукупністю пристосувальних реакцій (змін, перебудов), які дозволяють йому зберігати відповідну стабільність. Основний фізіологічний результат пристосування системи дихання — це підтримання оптимальної напруги газів у крові й тканинах організму відповідно інтенсивності метаболізму [1, 8]. Оскільки при фізичному навантаженні змінюється потреба організму в кисні, то відповідно активується функція дихання. Тому під час фізичного навантаження дихання у дитини часте і поверхневе, це призводить до

гіпервентиляції [4]. У свою чергу підвищена вентиляція створює сприятливі умови для провокуючої дії подразників, охолодження бронхів у зв'язку з підвищеним випаровуванням з поверхні слизової оболонки дихальних шляхів. Під час гіпервентиляції з організму виводиться вуглекислий газ, що призводить до зміни PaCO_2 . Це в свою чергу запускає механізм саморегуляції, який реагує рефлекторним звуженням бронхів, тобто гладкі м'язи, які знаходяться навколо бронхів, «стискаються», щоб зменшити гіпервентиляцію. А оскільки у дитини з БА і так просвіт бронхів зменшений, особливо під час загострення, це призводить до приступу ядухи.

Загалом загострення БА чи приступ ядухи спровоковані фізичним навантаженням не обов'язково проявляються зразу під час навантаження. Дитина може їх відчути через 5—30 хвилин після заняття фізичними вправами чи навіть вночі. Тому вчитель фізичного виховання, який не знає особливостей цього захворювання, ніколи не пов'яже погіршення стану дитини із заняттями на уроці. Він це буде мотивувати тим, що погіршення стану дитини сталося вже після уроку, а то і взагалі — вдома, коли дитина повністю відновилася після даного навантаження.

Приступ БА, спровокований фізичним навантаженням не повинен бути підставою для обмеження фізичної активності.

Основу лікувальної стратегії при БА складають:

— базисна терапія — скерована на ліквідацію хронічного запального процесу, відновлення прохідності бронхів, запобігання розвитку повторних загострень хвороби і досягнення ремісії;

— терапевтичні заходи, скеровані на ліквідацію загострення хвороби.

Базисна терапія призначається з врахуванням важкості захворювання [2].

Оцінка функції органів дихання. Оцінюючи функцію органів дихання, досліджують характер вдиху та видиху, а також вентиляцію легень. Для того, щоб провести достовірну оцінку, необхідно є співпраця дитини з тим хто проводить обстеження, адже пацієнт повинен правильно виконувати всі команди: глибоко вдихати, швидко та потужно видихати, тощо. Тому такі дослідження можна провести лише у старших дітей (після п'ятирічного віку). Оскільки основні зміни при БА відбуваються у бронхах, при функціональній оцінці органів дихання, особливо увагу слід звертати на визначення прохідності бронхів. Існує практично 2 показники, які прямо корелюють із ступенем звуження дихальних шляхів: об'єм форсованого видиху за одну секунду — ОФВ_1 ; пікова (максимальна) швидкість видиху — PEF .

Однак визначення ОФВ_1 вимагає відповідної апаратури, в той час як PEF можна і треба ви-

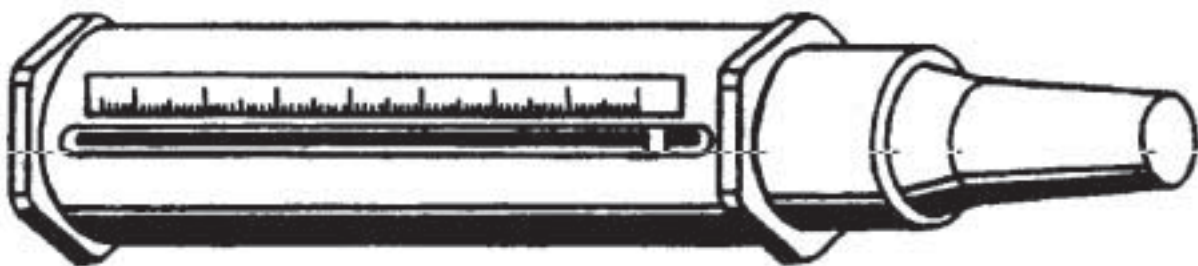


Рис. 1. Пікфлоуметр

значати у будь-який час і в будь-яких умовах (лікарні, вдома, школі, до та після занять фізичною культурою тощо). Прилад (рис. 1), за допомогою якого визначається цей показник, називається пікфлоуметр.

Існують різні види пікфлоуметрів, проте правила їх використання однакові.

Вимірювання слід проводити стоячи або, в крайньому разі, сидячи. Перед проведенням дослідження треба швидко і глибоко вдихнути, опісля різко видихнути повітря у прилад, тобто здійснити максимально швидкий видих. Дітям потрібно пояснити, що видих повинен бути якнайшвидший і якнайпотужніший. Під час видиху стрілка пікфлоуметра відхиляється і вказує на показник пікової швидкості видиху, який вимірюється у л/хв. Треба провести підряд три спроби і вибрати з них найкращий показник, який заноситься у спеціальний щоденник спостереження. Нормативні показники PEF залежать від статі, віку і зросту дитини. До кожного приладу додається детальна інструкція щодо використання і його нормативні показники пікфлоуметрії. PEF вважається задовільною, якщо вона становить 80% і більше від належних величин.

Дуже важливо, що зміни цього показника часто ідуть попереду відчуттів хворого, тобто він починає змінюватися ще до того, як дитина почне відчувати перші ознаки утрудненого дихання. Отже, користуючись цим методом, хворі діти можуть вжити потрібні заходи ще до того, як суттєво зміниться їхнє самопочуття [2].

Як визначити реакцію бронхів на фізичне навантаження? Астма — спровокована фізичним навантаженням є найбільш характерною для дитячого та юнацького віку [11]. За даними Ялкупт С.І. вона частіше зустрічається у хлопчиків. Для того, щоб визначити чи фізичне навантаження є провокуючим фактором, який викликає приступ ядухи чи загострення хвороби, потрібно визначити реакцію бронхів на фізичне навантаження. Для цього необхідно провести тестування на витривалість (Гарвардський степ-тест, 6-ти хвилинна ходьба чи біг (модифікований тест Купера) тощо). При цьому визначаємо вихідні показники пікфлоуметрії. Повторні вимі-

рювання пікфлоуметрії проводимо на 5-й, 10-й та 15-й хвилини після припинення тестування. Якщо повторний показник пікфлоуметрії буде нижчим від вихідного більше ніж на 15 %, це буде свідчити, що є реакція бронхів на фізичне навантаження [4, 15, 18]. Як правило, діти, які хворіють астмою, мають свій пікфлоуметр. Тому, при потребі, вчитель може на початку навчального року, а в подальшому і на етапах контролю, при потребі провести це тестування.

Висновок. Таким чином, знаючи закономірності БА та її особливості, взаємозв'язок астми із фізичним навантаженням викладач фізичної культури буде сприяти відновленню функціональних та фізичних якостей дитини, хворої на бронхіальну астму, яка займається за домашньої програмою фізичної реабілітації.

Література

1. Ардаматский Н.А. Немедикаментозная терапия бронхиальной астмы — успехи и перспективы изучения // Терапевтический архив — 1988. — Т. 60 — № 12. — С. 51—55.
2. Беш Л.В. Бронхиальная астма у подростков. — Львів: Атлас, 1998. — 175 с.
3. Болезни органов дыхания у детей. под ред. Рачинского С.В., Таточенко В.К. — М.: Медицина, 1987 — 495 с.
4. Иванова Н. Если у ребенка астма. — Питер С.-П. Москва-Харьков-Минск, 1997. — 42 с.
5. Ласица О.И., Ласица Т.С. Бронхиальная астма в практике семейного врача — К.: ЗАО Атлант UMS., 2001. — 263 с.
6. Лямкин Г.В. Реабилитация детей с бронхиальной астмой в санатории //Тезисы доклада 4-го съезда физиотерапевтов и курортологов Украинской ССР. — Одесса. — 1985. — Ч. 2. — С. 226.
7. Майданник В.Г. Педиатрия: учебное пособие для студентов высших медицинских учебных заведений — К.: А.С.К., 1999. — 834 с.
8. Матвеева Л.А., Шемякина Т.А. Влияние лечебной физкультуры на клинико-функциональные и иммунологические показатели у детей с респираторной аллергией // Педиатрия. — 1990. — № 5. — С. 29—32.
9. Суковатых Т.Н., Жерносок В.Ф. Реабилитация детей с аллергическими заболеваниями. Практическое руководство. — Минск: Наука и техника, 1993. — 196 с.

10. Федосеев Г.Б. Механизмы обструкции бронхов. — Санкт-Петербург: Мед. информ. Агенство, 1995. — 336 с.
11. Ялкут С.И. Бронхиальная астма: Пособие для врачей и больных — К.: Здоровье, 1998. — 251 с.
12. Droszcz W. Astwa. Zarys patofizjologii, zasady diagnostyki i leczenia. — Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2002. — 316 s.
13. Fizjoterapia u dzieci chorujących na astme oskrzelową / K. Malolepsza. // Nowa pediatria. — 2002. — №4. — S. 252—253.
14. Husa T. Zmiany dogmatu leczenia w chorobach obturacyjnych // Polski Merkurjusz Lekarski — 2003. — T. — XIV. — № 84. — S. 672—673.
15. Kurzawa R., Jędrys-Kłucjasz U. Moe dziecko ma astmę. — Warszawa, 1996. — 47 s.
16. Medycyna praktyczna. Wydane specjalne. Światowa strategia rozpoznawana, leczenia i prewencji astmy. Raport NB LDI / WHO National Health, Lung and Blood Institute World Health Organization. — 2002. — № 6. — 181s.
17. Nietolerancja wysiłku u dzieci chorych na astmę oskrzelową, a obiektywna ocena wydolności oddechowej po wysiłku / Z. Kycler, J. Alkiewicz, A. Breborowicz, U. Budaj. // Nowa pediatria. — 2002. — № 4. — S. 227—231.
18. Ocena wydolności wysiłkowej dzieci leczonych z powodu astmy atopowej / A. Stańczyk, K. Hatahaj, J. Wlazłowski, E. Rychłowska, D. Chlebna-Sokoł. // Alergia, Astma, Immunologia. — 2002. — №7 (suplement 2). — S. 144—145.

Готується до друку



Худолій О.М.

X98 Основи методики викладання гімнастики: Навчальний посібник. В 2-х частинах. — Вид. 3-є. — Харків: «ОВС», 2005. — Ч. 2.

Навчальний посібник «Основи методики викладання гімнастики» рекомендується студентам факультетів фізичного виховання і спрямований на оволодіння базовим рівнем підготовки.

Рекомендовано

*Міністерством освіти і науки як навчальний посібник
для студентів вищих навчальних закладів
(лист № 14/18.2-1928 від 17.11.2003 р)*