

Роль дозованої ходьби у фізичній реабілітації дітей з бронхіальною астмою

Гагара В.Ф., Ковтун О.С.

Класичний приватний університет

Анотація:

Представлені результати дослідження впливу на дихальну систему дітей з бронхіальною астмою комплексу методів фізичної реабілітації. У дослідженні брали участь 20 дітей 10–11 років. Діти отримували комплекс реабілітаційних заходів, який включав лікувальну фізкультуру. Комплекс дихальної гімнастики був спрямований на покращання функціонування дихальної системи, поліпшення функції зовнішнього дихання, збільшення екскурсії грудної клітки та укріплення дихальних м'язів. Вправи даного комплексу виконувалися дітьми у повільному темпі, з акцентом на контроль дихання під час виконання вправ. Додатково проводилися заняття дозованою ходьбою та виконувалися спеціальні динамічні дихальні вправи за методом Толкачова. Оцінено показники функціонального стану дихальної системи дітей. Встановлено, що у пацієнтів збільшилися показники екскурсії грудної клітки, життєвої ємкості легень, форсованої життєвої ємкості легень, об'єму форсованого видиху за першу секунду, пікової об'ємної швидкості, індексу Тіфно.

Гагара В.Ф., Ковтун О.С. Роль дозированной ходьбы в физической реабилитации детей с бронхиальной астмой. Представлены результаты исследования влияния на дыхательную систему детей с бронхиальной астмой комплекса методов физической реабилитации. В исследовании принимали участие 20 детей 10-11 лет. Дети получали комплекс реабилитационных мероприятий, который включал лечебную физкультуру. Комплекс дыхательной гимнастики был направлен на улучшение функционирования дыхательной системы, улучшения функции внешнего дыхания, увеличения экскурсии грудной клетки и укрепления дыхательных мышц. Упражнения данного комплекса выполнялись детьми в медленном темпе с акцентом на контроль дыхания во время выполнения упражнений. Дополнительно проводились занятия дозированной ходьбой и выполнялись специальные динамические дыхательные упражнения по методу Толкачева. Оценены показатели функционального состояния дыхательной системы детей. Установлено, что у пациентов увеличились показатели экскурсии грудной клетки, жизненной емкости легких, форсированной жизненной емкости легких, объема форсированного выдоха за первую секунду, пиковый объемный скорости, индекса Тифно.

Gagara V.F., Kovtun O.S. Role of the dosed walking in the physical rehabilitation of children with bronchial asthma. The results of research of influence on the respiratory system of children are presented with bronchial asthma of complex of methods of physical rehabilitation. In research 20 children took part 10-11 years. To put got the complex of rehabilitation measures, which included medical physical education. The complex of respiratory gymnastics was directed on the improvement of functioning of the respiratory system, improvement of function of the external breathing, increase of excursion of thorax and strengthening of respiratory muscles. Exercises of this complex were executed children in a slow rate with an accent on control of breathing during implementation of exercises. Additionally conducted engaged in the dosed walking and the special dynamic respiratory exercises were executed on the method of Tolkahev. The indexes of the functional state of the respiratory system of children are appraised. It is set that for patients the indexes of excursion of thorax were increased, vital capacity of lights, forced vital capacity of lights, volume of the forced exhalation for the first second, by volume speed of spades, index of Tifno.

Ключові слова:

бронхіальна, астма, фізична, реабілітація, дозована, ходьба, дихальні, вправи, санаторне, лікування.

бронхиальная, астма, физическая, реабилитация, дозированная, ходьба, дыхательный, упражнения, санаторное, лечение.

bronchial, asthma, physical, rehabilitation, dosed, walking, respiratory, exercises, sanatorium, treatment.

Вступ.

Бронхіальна астма – хронічне алергічне захворювання, для якого характерні приступи задухи, які зумовлені спазмом гладких м'язів бронхів. Астмою частіше всього хворіють діти 3–5 років, які мають генетичну спадковість до цього захворювання і з раннього віку страждають на ексудативний діатез [1].

В етіології бронхіальної астми розрізняють дві групи факторів: антигенні й неантигенні. До антигенних відносять широке коло екзогенних алергенів, серед яких у дітей провідну роль грають неінфекційні:

- 1) «побутові» алергени (пилові, епідермальні, частки тіл комах – сухий корм акваріумних рибок, деякі речовини побутової хімії, вдихання тютюнового диму тощо);
- 2) харчові алергени (солодощі, цитруси, деякі овочі та ін.);
- 3) пилокві алергени (пилок рослин та дерев);
- 4) лікарські, включаючи гамма-глобулін та інші білкові препарати.

Провокувати напад бронхіальної астми можуть багато фізичних факторів (охолодження, перегрівання, інсоляція й ін.), метеорологічні умови (вітер, перепади атмосферного тиску й температури), психогенні фактори (хвилювання, переляк), фізичне навантаження [3].

Існує багато методів фізичної реабілітації при бронхіальній астмі, але вони найбільш ефективні при комплексному застосуванні, тому пошук нових комплексних програм є актуальним завданням сучасної медицини.

Представлені в роботі матеріали з пошуку нових програм реабілітації дітей з бронхіальною астмою є плановими науковими дослідженнями кафедри фізичної реабілітації Інституту здоров'я, спорту та туризму Класичного приватного університету (м. Запоріжжя).

Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Мета дослідження полягала у визначенні ефективності впливу дозованої ходьби у підбраному комплексі заходів фізичної реабілітації на покращення функціонального стану дихальної системи дітей 10–11 років з бронхіальною астмою.

Для досягнення поставленої мети нами були визначені наступні завдання:

- 1) Проаналізувати джерела літератури за даною темою.
- 2) Оцінити показники функціонального стану дихальної системи дітей 10–11 років з бронхіальною астмою.
- 3) Впровадити комплекс реабілітації дітей з бронхіальною астмою.
- 4) Визначити ефективність впливу підбраного комплексу фізичної реабілітації на відновлення стану здоров'я дітей з бронхіальною астмою.

Дослідження стану дихальної системи у дітей проводилося шляхом виміру наступних показників: екскурсії грудної клітки, життєвої ємкості легень (ЖЄЛ), форсованої життєвої ємкості легень (ФЖЄЛ), об'єму форсованого видиху за першу секунду (ОФВ1), пікової об'ємної швидкості (ПОШ), індексу Тіфно.

Діти основної групи додатково до комплексу контрольної групи займалися по запропонованій нами програмі з використанням спеціального комплексу динамічних дихальних вправ за методом Толкачова. Під час виконання динамічних дихальних вправ дихання здійснювалося за участю допоміжних дихальних м'язів, при рухах кінцівок та тулуба, при цьому рух полегшував виконання окремих фаз дихального циклу або усього цілого циклу. До них відносилися вправи, які забезпечували вибіркове збільшення рухливості та вентиляції однієї легені, обох легень або окремих частин легені, та сприяли відновленню рухливості ребер і діафрагми, розтягненню спайок в плевральній порожнині, формуючі навички раціонального поєднання дихання та рухів. Вдиху сприяли вправи, пов'язані з розпрямленням тулуба, розведенням рук в сторони та їх підйом до рівня плечей; видиху – вправи у згинанні тулуба вперед, присідання, зведення та опускання рук [6].

Діти основної групи також щоденно займалися дозованою ходьбою під керівництвом інструктора ЛФК по розробленій схемі:

- в перші 3 дні, в період адаптації до кліматичних умов, у дітей була звичайна прогулянка без навантажень;
- з 4 до 10 дня дозована ходьба здійснювалася по маршруту № 1, зі швидкістю 70 кроків за 1 хв (3 км/год), тривалістю 25 хв з відпочинком по 1 – 3 хв через кожні 200 м;
- з 11 по 17 день дозована ходьба по маршруту № 2, зі швидкістю 90 кроків за 1 хв (4 км/год), тривалістю 40 хв з відпочинком по 2 хв через кожні 400 м;
- з 18 по 24 день дозована ходьба по маршруту № 3, зі швидкістю 120 кроків за 1 хв (5,6 км/год), тривалістю 60 хв, з відпочинком по 2–3 хв через кожні 600 м.

Ходьба здійснювалася вздовж берега моря, за сприятливих умов навколишнього середовища, з дотриманням відпочинку до та після ходьби, та контролем пульсу.

Діти контрольної групи отримували звичайний комплекс реабілітації при бронхіальній астмі до якого входили: магнітотерапія, спелеотерапія, озокерит, грязелікування, водолікування, ароматерапія, масаж, інгаляції, лікувальна фізкультура, дихальна гімнастика по Лазареву, трав'яний чай, кисневий коктейль та кліматолікування.

Комплекс дихальної гімнастики був спрямований на покращання функціонування дихальної системи, поліпшення функції зовнішнього дихання, збільшення екскурсії грудної клітки та укріплення дихальних м'язів. Вправи даного комплексу виконувалися дітьми у повільному темпі, з акцентом на контроль дихання під час виконання вправ. Заняття з ЛФК проводилися

щоденно протягом усього терміну перебування дітей у санаторії [4].

Дітям обох груп на початку перебування в санаторії та після завершення курсу реабілітації було проведено медико-біологічне обстеження, до якого було включено вимірювання антропометричних показників (вага тіла, зріст, артеріальний тиск); оцінку функціонального стану дихальної системи (екскурсія грудної клітки, спірографія). Показники були занесені кожній дитині в індивідуальну історію хвороби у відповідні таблиці.

Організація дослідження. Дане дослідження проводилося на базі дитячого спеціалізованого соматичного санаторію «Бердянський» м. Бердянськ, Запорізької області терміном з 10 листопада 2011 р. до 20 лютого 2012 р. В дослідженні брали участь 20 дітей 10–11 років, які були поділені на дві групи: контрольну та основну по 10 дітей у кожній.

Результати дослідження та їх обговорення.

До та після закінчення курсу реабілітації було проведено обстеження дітей контрольної та основної груп за показниками, які були нами підібрані.

В табл. 1 представлені середні показники стану дихальної системи у дітей до реабілітації.

Після закінчення курсу реабілітації було проведено повторне обстеження дітей результати яких представлені в табл. 2.

Як видно із таблиць 1 та 2, середні показники екскурсії грудної клітки у дітей контрольної групи збільшилась на 37,42%, а у дітей основної групи – на 61,98 %.

Показники ЖЄЛ основній групі після проведеного курсу реабілітації збільшилися на 4,6%, а у пацієнтів контрольної групи на 2,84%.

Показник ФЖЄЛ у дітей основної групи збільшився на 2,6%, а у дітей контрольної групи – на 0,94 %.

Показники збільшення ОФВ1 в основній групі після курсу реабілітації дорівнюють 6,25%, а в контрольній групі – 4,32%.

Після завершення курсу реабілітації в основній групі ПОШ збільшився на 4,85%, тоді як в контрольній групі цей показник склав всього 1,12%.

Після закінчення курсу реабілітації індекс Тіфно у пацієнтів основної групи зріс на 1,6%, а в контрольній групі цей показник склав 0,56%.

Оскільки по абсолютним числам ми не отримали достовірної різниці, то зрівняли показники стану дихальної системи дітей у відсотковому відношенні та обчислили за допомогою критерію Ст'юдента, що відображає таблиця 3.

Наведені у даній таблиці результати свідчать, що достовірними можна вважати показники екскурсії грудної клітки та ЖЄЛ. Інші показники, а саме ФЖЄЛ, ОФВ1, ПОШ знову виявилися недостовірними.

Отримані результати свідчать про ефективність впливу заходів фізичної реабілітації на стан дихальної системи у дітей обох груп. Той факт, що більш виражені та статистично підтверджені позитивні зміни спостерігалися у дітей основної групи, говорить, що підібраний нами комплекс методів фізичної реабілітації виявився більш ефективним у порівнянні зі стан-

Таблиця 1

Середні показники стану дихальної системи у дітей основної та контрольної групи до реабілітації

Показники, одиниці виміру	M ± m		t	P
	основна група	контрольна група		
Експерсія грудної клітки, см	3,63 ± 0,76	3,50 ± 0,76	0,016	> 0,05
ЖЄЛ, л	2,39 ± 0,48	2,05 ± 0,42	0,530	> 0,05
ФЖЄЛ, л	2,30 ± 0,47	2,11 ± 0,44	0,269	> 0,05
ОФВ1, л	1,76 ± 0,36	1,62 ± 0,33	0,285	> 0,05
ПОШ, л/с	3,71 ± 0,77	3,54 ± 0,75	0,712	> 0,05
Індекс Тіфно, %	71,55 ± 14,5	70,91 ± 14,5	0,031	> 0,05

Таблиця 2

Середні показники стану дихальної системи у дітей основної та контрольної групи після реабілітації

Показники, одиниці виміру	M ± m		t	P
	основна група	контрольна група		
Експерсія грудної клітки, см	5,88 ± 1,21	4,81 ± 1,03	0,628	> 0,05
ЖЄЛ, л	2,50 ± 0,51	2,17 ± 0,46	0,493	> 0,05
ФЖЄЛ, л	2,36 ± 0,48	2,13 ± 0,44	0,345	> 0,05
ОФВ1, л	1,87 ± 0,39	1,69 ± 0,35	0,349	> 0,05
ПОШ, л/с	3,89 ± 0,82	3,58 ± 0,79	0,534	> 0,05
Індекс Тіфно, %	72,70 ± 14,7	71,31 ± 14,5	0,067	> 0,05

Таблиця 3

Показники стану дихальної системи дітей обох груп після експерименту

Показники, %	M ± m		t	P
	основна група	контрольна група		
Експерсія грудної клітки	40,2 ± 3,19	31,8 ± 3,09	2,117	< 0,05
ЖЄЛ	4,58 ± 0,19	2,73 ± 0,15	6,563	< 0,05
ФЖЄЛ	3,47 ± 0,38	2,50 ± 0,31	1,939	> 0,05
ОФВ1	6,17 ± 0,76	4,42 ± 0,38	2,042	> 0,05
ПОШ	3,17 ± 0,58	2,68 ± 0,23	1,619	> 0,05
Індекс Тіфно	2,55 ± 0,46	1,64 ± 0,42	1,456	> 0,05

дартним комплексом, який був застосований у контрольній групі.

Висновки.

1. Аналіз літературних джерел щодо лікування дітей з бронхіальною астмою показав що 10–15% дітей хворіють на бронхіальну астму, в Україні цей показник склав до 8% всіх дітей. Засобами фізичної реабілітації вдається полегшати стан протікання захворювання. Методи фізичної реабілітації найбільш ефективні при комплексному застосуванні, тому пошук нових комплексних програм є актуальним завданням сучасної медицини.
2. Дослідженням функціонального стану дихальної системи дітей хворих на бронхіальну астму до проведення реабілітації було встановлено, що в усіх пацієнтів контрольної та основної групи досліджувані показники були знижені: ЖЄЛ від 2,4 л до 2,1 л, ФЖЄЛ від 2,3 л до 2,1 л, ОФВ1 від 1,8 л до 1,6 л, ПОШ від 3,7 л до 3,5 л, індекс Тіфно від 71,6% до 70,9%. Статистична обробка результатів достовірних відмінностей між групами не виявила, що свідчить про однорідність підібраних груп.
3. Підібраний комплекс фізичної реабілітації дітей хворих на бронхіальну астму включав в себе: дозовану ходьбу та спеціальні динамічні дихальні вправи за ме-

тодом Толкачова, електропроцедури: (магнітотерапію, електрофорез, електросон, інфіта, ампліпульс), інгаляції, ароматерапію, аероіонотерапію, кисневий коктейль, трав'яний чай, аплікації озокериту на область грудної клітки, лікувальні ванни і душі, лікувальну фізкультуру, лікувальний класичний та вакуумний масаж, спелеотерапію.

4. В результаті застосування підібраного комплексу засобів фізичної реабілітації при бронхіальній астмі у дітей основної групи ми спостерігали кращу тенденцію до відновлення досліджених показників дихальної системи. В основній групі спостерігається покращення показників функціонального стану дихальної системи після проведення комплексу фізичної реабілітації з включенням дозованої ходьби та динамічних дихальних вправ, в той час, коли дані контрольної групи суттєво нижчі, що свідчить про ефективність дії підібраного комплексу.

Проблему пошуку нових комплексних програм фізичної реабілітації дітей хворих на бронхіальну астму ще не повністю вичерпано, тому подальші дослідження з цієї тематики мають певні перспективи і будуть продовжені на кафедрі фізичної реабілітації Класичного приватного університету.

Література:

1. Алекса В.И. Практическая пульмонология, М., Триада, 2005, 280 с.
2. Аренков В.А. Клінічне дослідження дитини, К., Здоров'я, 1984, 336 с.
3. Аряев Н. А. Дитяча пульмонологія, К., Здоров'я, 2005, 607 с.
4. Белозерова Л. М. Лечебная физическая культура в педиатрии, Ростов н/Д, Феникс, 2006, 222 с.
5. Богомолов В. М. Техника и методика физиотерапевтических процедур, М., Медицина, 1991, 272 с.
6. Гордон Н. М. Заболевания органов дыхания и двигательная активность, К., Олимпийская литература, 1999, 126 с.

Информация об авторах:**Гагара Владимир Федорович**

vfgag@yandex.ru

Классический частный университет
ул. Жуковского 70б, г. Запорожье, 69002, Украина.**Ковтун Ольга Сергеевна**

iriska1503@mail.ru

Классический частный университет
ул. Жуковского 70б, г. Запорожье, 69002, Украина.

Поступила в редакцию 27.04.12 г.

References:

1. Aleksa V.I. *Prakticheskaia pul'monologii* [Practical pulmonology], Moscow, Triad, 2005, 280 p.
2. Arenkov V.A. *Klinichne doslidzhennia ditini* [Clinical research of child], Kiev, Health, 1984, 336 p.
3. Ariaiev N. A. *Ditiacha pul'monologii* [Child's pulmonology], Kiev, Health, 2005, 607 p.
4. Belozeroval L. M. *Lechebnaia fizicheskaia kul'tura v pediatrii* [A medical physical culture in paediatrics], Rostov on Don, Phoenix, 2006, 222 p.
5. Bogomolov V.M. *Tekhnika i metodika fizioterapevticheskikh procedur* [Technique and method of physical therapy procedures], Moscow, Medicine, 1991, 272 p.
6. Gordon N. M. *Zabolevaniia organov dykhaniia i dvigatel'naia aktivnost'* [Diseases of breathing organs and motive activity], Kiev, Olympic Literature, 1999, 126 p.

Information about the authors:**Gagara V.F.**

vfgag@yandex.ru

Classical Private University
Zhukovsky str. 70 b, Zaporozhye, 69002, Ukraine.**Kovtun O.S.**

iriska1503@mail.ru

Classical Private University
Zhukovsky str. 70 b, Zaporozhye, 69002, Ukraine.
Came to edition 27.04.12.